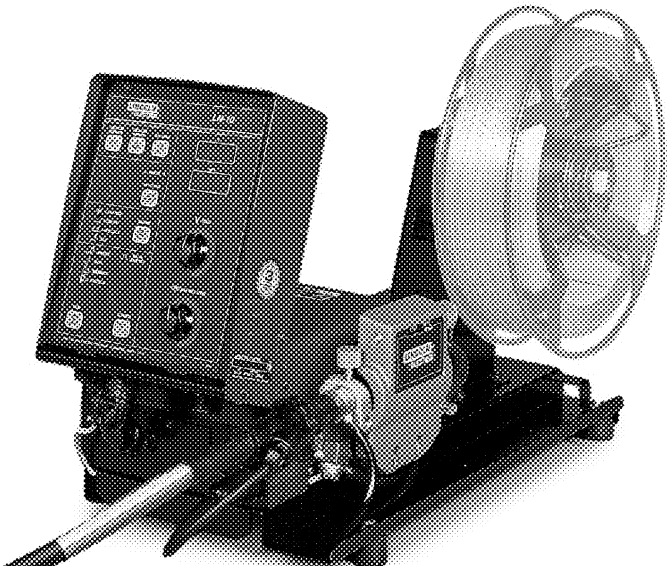
Manual del Operador

LN-10 BENCH MODEL



Para usarse con máquinas con números de código:

10442, 10831, 10443, 10444, 10763, 10764, 10818, 10819, 10445, 10765, 10820, 10190, 10191, 10440, 10441, 10761, 10762, 10816, 10817, 10497, 10498 , 10771, 10772, 10824

GENUINE™ LINCOLN PARTS

Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

IMS587-B | Fecha de Publicación 7-Aug

© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

⚠ ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA ⚠

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores Diesel

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

LA SOLDADURA AL ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.

Para equipos accionados por MOTOR.

1.a. Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando.

1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.

1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. No derramar combustible al llenar el tanque. Si se derrama, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.

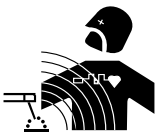
1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.

1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando.

1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.

1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura.

2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.

2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.

2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajotambién debe estar en el lado derecho.

2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.

2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.

Mar '95

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- **Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.**
- **Equipo de soldadura manual C.C.**
- **Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.**

3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.

3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.

3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.

3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.

3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.

3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.

3.j. Ver también 6.c. y 8.

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.I.

4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.

4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.

Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durantela soldadura, mantener la cabeza alejada de loshumos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.

Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.

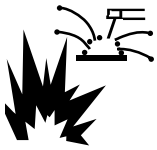
5.b. No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.

5.e. Ver también 1.b.

Mar '95



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.

6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar “Seguridad en Soldadura y Corte“ (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.

6.c Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.

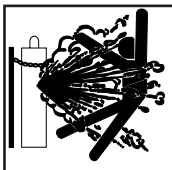
6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse “limpiado”. Para más información, consultar “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 de la American Welding Society .

6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.

6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.

6.h. Ver también 1.c.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.

7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.

7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:

- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.

7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.

7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.

7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.

7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, “Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros“, publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

PARA equipos ELÉCTRICOS

8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

Mar ‘95

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d.Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Gracias – por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company ••• tan orgulloso como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño.

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en el que recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina..

Producto _____

Número de modelo _____

Número de código o código de fecha_____

Número de serie_____

Fecha de compra_____

Lugar de compra_____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente.

Registro del Producto en línea.

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.

• Para envío vía fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.

• Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com.** Seleccione "Vínculos Rápidos" y después "Registro de Producto". Por favor llene la forma y presente su registro.

Lea este Manual de Instrucciones completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** incluso **la pérdida de la vida**.

⚠ PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo**.

INDICE

Página

Instalación.....Sección A
Especificaciones Técnicas A-1
Descripción General.....A-1
Procesos y Equipo Recomendados A-2
Instalación de los Componentes del Alimentador de Alambre de
Montaje en Estructura de Brazo Volante LN-10 .....A-2
Montaje de la Unidad de Mecanismo de Alimentación LN-10 .....A-2
Montaje de la Unidad de Mecanismo de Alimentación 7F Sinérgico (K679-1 ó -2).....A-3
Montaje de la Caja de Control LN-10.....A-3
Conexión de la Unidad de Mecanismo de Alimentación a la Caja de Control A-3
Enrutamiento del Electrodo.....A-4
Selección del Rango de Velocidad del Mecanismo de Alimentación.....A-4
Configuración del Rango de Velocidad de Control A-4
Selección de Relaciones de Engranaje del Mecanismo de Alimentación Serie 10 .....A-4
Kits de Rodillos Impulsores de Alimentación de Alambre A-5
Procedimiento para Instalar Rodillos Impulsores y Tubos Guía A-5
Kits de 4 Rodillos de Mecanismo de Alimentación 7F Sinérgico (KP655 y KP656) A-5
Instalación del Kit de Rodillos de Mecanismo de Alimentación Serie10.....A-5
Ensambles de Pistola y Cable con Conexión Estándar A-6
Pistolas GMAW A-6
Pistolas Innershield.....A-6
Conexión de Cable de Pistola con Conexión Estándar A-6
Ensambles de Pistola y Cable con Conexión Fast-Mate A-6
Pistolas GMAW.....A-6
Conexión de Cable de Pistola con Conexión Fast-Mate.....A-7
Conexiones de Agua (Para Pistolas Enfriadas por Agua).....A-7
Mecanismos de Alimentación Serie10.....A-7
Mecanismos 7F Sinérgicos (K679) A-7
Gas Protector GMAW A-7
Regulador de Guarda de Gas A-7
Instalación Eléctrica A-8
Cable de Entrada: Control LN-10 a Fuente de Poder A-8
Cable de Trabajo.....A-8
Instalación de Funciones Opcionales.....A-9
Conversiones de Brazo Volante y Banco.....A-9

Operación.....Sección B
Precauciones de Seguridad B-1
Ciclo de Trabajo B-1
Configuración de Interruptores DIP de Control LN-10.....B1 A B5
Operación del Teclado Numérico .....B6 A B9
Pantallas.....B6 a B-9
Control Remoto de Procedimiento Dual (K1449-1).....B-10
Carga del Carrete de Alambre B-10
Ajuste del Electrodo de Alimentación y Freno.....B-11
Configuración de la Presión de los Rodillos Impulsores B-11
Procedimiento para Configurar el Ángulo de la Placa de Alimentación B-12
Configuración del Regulador de la Guarda de Gas B-12
Realización de una Soldadura B-12
Cambio del Carrete de Alambre.....B-13
Apagado por Detección de Pérdida de Voltaje B-13
Protección contra Sobrecarga de Alimentación de Alambre.....B-13
Protector del Cable de Aterrizamiento B-13
Explicación de los Mensajes de Indicación y Error B-14

Accessorios.....Sección C
Kits de Rodillos Impulsores y Tubos Guía C-1
Otras Funciones Opcionales.....C-2 thru C-4

Mantenimiento.....Sección D
Precauciones de Seguridad.....D-1
Mantenimiento de Rutina D-1
Cómo Evitar Problemas de Alimentación de Alambre D-1
Mantenimiento Periódico.....D-1
Procedimiento para Remover la Placa de Alimentación del Alimentador de Alambre.....D-1

Localización de Averías.....Sección E
Precauciones de Seguridad E-1
Procedimientos de Localización de Averías..... .....E-2 a E-8
Procedimiento para Reemplazar las Tarjetas de Circuito Impreso E-9

INDICE

Page .....
Diagramas .....Section F
Cableado (Control LN-10).....F-1
Cableado (Mecanismo de Alimentación Serie 10).....F-2
Dibujo de Dimensión.....F-3

Lista de Partes .....P311 Series

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS– Cabezales y Controles LN-10

MECANISMO DE ALIMENTACIÓN O SECCIÓN DE MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DEL ALIMENTADOR

SPEC.#	TIPO	RELACION DE VELOCIDAD BAJA			RELACION DE VELOCIDAD ALTA		
		Velocidad	Tamaño de Alambre		Velocidad	Tamaño de Alambre	
			Tubular	Sólido		Tubular	Sólido
K1563-1,-3 Mec. Estándar	Serie 10 Montaje Brazo Volante	35-500 IPM (0.89-12.7 M/M)	.025 - 3/32 in. (0.6 - 2.4 mm)	.035 - .120 in (0.9 - 3.0 mm)	.50 - 750 IPM (1.25 - 19.0 M/M)	.025 - 1/16 in. (0.6 - 1.6 mm)	.035 - 5/64 in. (0.9 - 2.0 mm)
K1563-2,-4 Alta Vel.	10 Series Montaje Brazo Volante	55 - 825 IPM (1.40 - 21.0 M/M)	.025 - 1/16 in. (0.6 - 1.6 mm)	.035 - 5/64 in. (0.9 - 2.0 mm)	80 - 1250 IPM (2.00 - 31.8 M/M)	.025 - .045 in. (0.6 - 1.2 mm)	.035 - .045 in. (0.9 - 1.2 mm)
K679-1 Mec. Estándar	Synergic 7F* Montaje Brazo Volante	50 - 770 IPM (1.27 - 19.5 M/M)	.025 - 1/16 in. (0.6 - 1.6 mm)	.035 - 5/64 in. (0.9 - 2.0 mm)	---	---	---
K679-2 Alta Vel.	Synergic 7F* Montaje Brazo Volante	---	---	---	80 - 1200 IPM (2.00 - 30.5 M/M)	.025 - .045 in. (0.6 - 1.2 mm)	.035 - .045 in. (0.9 - 1.2 mm)
K1559-1,-3 Mec. Estándar	LN-10 Modelo Banco	35-500 IPM (0.89-12.7 M/M)	.025 - 3/32 in. (0.6 - 2.4 mm)	.035 - .120 in. (0.9 - 3.0 mm)	50 - 750 IPM (1.25 - 19.0 M/M)	.025 - 1/16 in. (0.6 - 1.6 mm)	.035 - 5/64 in. (0.9 - 2.0 mm)
K1559-2,-4 Alta Vel.	LN-10 Modelo Banco	55 - 825 IPM (1.40 - 21.0 M/M)	.025 - 1/16 in. (0.6 - 1.6 mm)	.035 - 5/64 in. (0.9 - 2.0 mm)	80 - 1250 IPM (2.00 - 31.8 M/M)	.025 - .045 in. (0.6 - 1.2 mm)	.035 - .045 in. (0.9 - 1.2 mm)

CONTROLES, CABEZALES Y UNIDADES COMPLETAS

SPEC.#	TIPO	ENERGÍA DE ENTRADA	TAMAÑO FÍSICO•			RANGO DE TEMPERATURA	
			Dimensiones					
			Altura	Ancho	Profundidad	Peso	Operativa	Almacenamiento
K1562-1Δ,-2Δ Control	Controles LN-10	40-42 Vac + 10% 4.0 Amps 50/60 Hz (K1562-1) 6.0 Amps 50/60 Hz (K1562-2)	14.80 " (375.9 mm)	14.20 " (360.7mm)	4.20 " (106.7 mm)	18.0 Lbs (8.2 Kg)		
K1563-1Δ,-3Δ Mec. Estándar	Brazo Volante Serie 10		7.81 " (198.4 mm)	14.71 " (373.6 mm)	11.00" (27.94 mm)	25.0 Lbs (11.3 Kg) K-1563-1,-2		
K1563-2,-4 Alta Vel.						30.0 Lbs (13.6 Kg) K-1563-3,-4		
K679-1 Mec. Estándar	Synergic 7F* Brazo Volante		11.5" (285.8mm)	7.16" (181.9 mm)	8.06" (204.7mm)	16.5 Lbs (7.5 Kg.)	+40°C a -20°C	+40°C a -40°C
K679-2 Alta Vel.	Synergic 7F* Brazo Volante							
K1559-1,-3 Vel. Estándar	LN-10 Modelo Banco	40-42 Vac + 10% 4.0 Amps 50/60 Hz (K1559-1,-2) 6.0 Amps 50/60 Hz (K1559-3,-4)	20.46 " (519.7 mm)	14.73 " (366.5 mm)	30.35 " (770.9 mm)	65.0 Lbs (29.5 Kg) K-1559-1,-2		
K1559-2,-4 Alta Vel.						70.0 Lbs (31.8 Kg) K-1559-3,-4		

• Excluyendo Carrete de Alambre
Δ Se incluye con la Serie K1561, Paquetes de Estructura de Brazo Volante LN-10
*Los Mecanismos de Alimentación Synergic 7F utilizan mecanismos de 4 rodillos con 2 rodillos impulsores (Los kits de rodillos impulsores no son comunes con los cabezales Serie 10)

DESCRIPCIÓN GENERAL

LN-10 es una línea modular de alimentadores de alambres de 4 rodillos y de entrada de 42VCA. Se utiliza un solo control con capacidad de preconfiguración de procedimiento dual de la velocidad de alimentación de alambre (en IPM ó M/min) y del voltaje de arco, con una sola fuente de poder de soldadura de CD.

Los modelos LN-10 tienen controles que proporcionan un teclado numérico y selección remota de cualquiera de los dos procedimientos. Las unidades ofrecen 4 modos de gatillo de pistola seleccionables en forma independiente; alimentación en frío, gatillo de 2 y 4 pasos, así como modo de soldadura de punteo.

Asimismo, brindan 4 temporizadores que se pueden preconfigurar y seleccionar para cada procedimiento; preflujo, postflujo, quemado en retroceso y tiempo de soldadura de punteo.

Es posible optimizar el inicio del arco para cada procedimiento a través de 5 velocidades seleccionables de aceleración de alimentación de alambre, y control independiente de un procedimiento de alimentación inicial más lento.

Se proporciona una tecla de purga de gas, así como teclas de avance y retroceso de alimentación en frío, con configuración de velocidad de avance de alimentación ajustable en forma independiente.

Todas estas funciones se seleccionan con un teclado numérico táctil y se configuran en forma independiente usando uno de los dos codificadores de perilla giratoria; los niveles de configuración aparecen en una de las dos pantallas digitales de LED.

Los ensambles de Mecanismo de Alimentación Serie 10 incluyen un cabezal de trabajo pesado con una relación de engranaje que se puede cambiar en forma externa, así como mecanismos de impulsión de 4 rodillos albergados todos en un solo montaje de combinación y caja de conexión. Se encuentran disponibles adaptadores de pistola para permitir el uso con una variedad de pistolas de soldadura estándar.

Modelos Disponibles:

El sistema de Alimentador de Alambre LN-10 está disponible en la configuración de modelo de Banco así como en la de Brazo Volante.

Los Modelos de Banco consisten de un control LN-10 y un ensamble de mecanismo de alimentación Serie 10 premontado en una plataforma con un montaje de eje dual O.D. de 2".

Los Modelos de Estructura de Brazo Volante consisten de un control LN-10 y una variedad de mecanismos de alimentación diseñados para montarse en forma separada y unirse a través del cabezal disponible para controlar los ensambles de cables.

El cabezal de control de ensambles de cables está disponible en dos tipos; se requiere un cable de control para cada cabezal:

K1498-"L"	Incluye un cable de control con una conexión estilo ms de 14 pines en cada extremo, y un cable de soldadura 3/0. Disponible en longitudes "L" de 4.9, 6.1 ó 7.6 m (16, 20 ó 25 pies).
K681-"L"	Igual que el anterior, mas no incluye el cable de soldadura disponible en longitudes "L" de 3.6, 4.9 ó 7.6 m (12, 16 ó 25 pies).

También se encuentran disponibles Paquetes de Estructura de Brazo Volante LN-10 (Serie K1564) que incluyen:

- Caja de Control LN-10
- Mecanismo de Alimentación Serie 10
- Cables de Control y Soldadura de longitud ade cuada para conectar el Control al Mecanismo de Alimentación
- Accesorios específicos al paquete de Estructura de Brazo Volante ordenado

PROCESOS Y EQUIPO RECOMENDADOS

El sistema de Alimentador de Alambre LN-10 está recomendado para usarse con procesos de arco-metal-gas o arco Sumergido CV, tanto de de alambre sólido como tubular, para los procesos GMA Outershield o Innershield.

En las Especificaciones se detalla el tipo y rango de tamaño de alambre para el mecanismo de alimentación utilizado, así como el cambio de relación de engranaje seleccionado.

Las fuentes de poder recomendadas son fuentes de voltaje constante de la Compañía Lincoln Electric con potencia auxiliar de 42 VCA y un receptáculo de conector de 14 pines. En el momento de la impresión de este documento, éstas incluían: CV 250, CV300-I, CV-300, CV400-I, CV-400, CV500-I, DC-400, DC-600, CV-655, Invertec V300-PRO, V350-PRO DC-650 PRO y DC- 655.

También es posible utilizar la DC-250, DC-1000 y Pulse Power 500 (sólo modo CV) con el LN-10, si se usa a su vez el Kit de Transformador K1520-1 opcional de 115V / 42V.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- Apague la alimentación de entrada en el interruptor de desconexión de la fuente de poder antes de intentar conectar esta alimentación al Control LN-10.
- Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.

INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE MONTAJE EN ESTRUCTURA DE BRAZO VOLANTE LN-10

Montaje del Mecanismo de Alimentación de Dos Cabezales Serie 10

Monte el mecanismo de alimentación Serie 10 al brazo volante o estructura usando los cuatro orificios de montaje roscados de 5/16-18 en la parte inferior de la caja de conexión del mecanismo. Vea la Figura A.1 para conocer el tamaño y ubicación de los orificios de montaje. Cuando se oprime el gatillo de la pistola, el ensamble de la placa de alimentación queda eléctricamente "caliente". Por lo tanto, asegúrese de que la placa no entre en contacto con la estructura en la que está montada la unidad.

La unidad de mecanismo de alimentación deberá montarse en tal forma que los rodillos impulsores queden en plano vertical para que la suciedad no se acumule en el área de éstos. Gire la placa de alimentación para que apunte hacia abajo en un ángulo en el que el cable de pistola de alimentación de alambre no se doble extremadamente a medida que sale de la unidad. Vea "Procedimiento para Establecer el Ángulo de la Placa de Alimentación" en la sección OPERACIÓN de este manual.

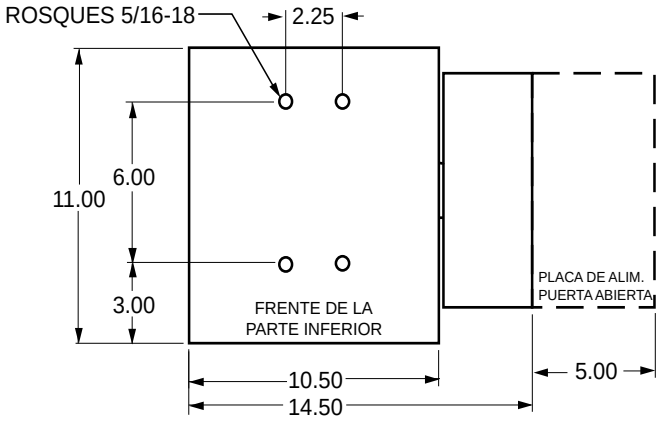


FIGURA A.1

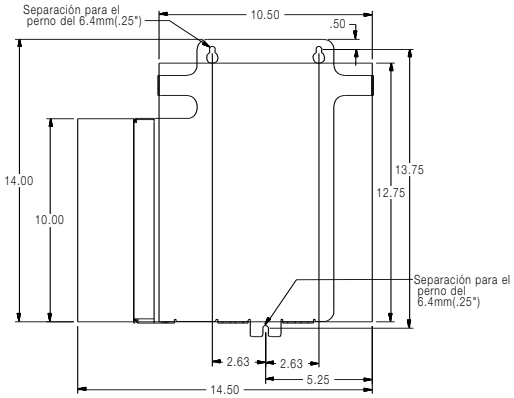


FIGURA A.2

Montaje de la Unidad de Mecanismo de Alimentación Synergic 7F (K679-1 o-2)

Monte la unidad de mecanismo de alimentación por medio del soporte de montaje aislado unido a la parte inferior de la caja de engranajes. Consulte L9777 (que se incluye con la Unidad de Alimentación) para encontrar el tamaño y la ubicación de los orificios de montaje. Cuando se oprime el gatillo de la pistola, el ensamble de la caja de engranajes queda eléctricamente “caliente”. Por lo tanto, asegúrese de que la caja de engranajes no entre en contacto con la estructura en la que la unidad está montada.

La unidad de alimentación de alambre deberá montarse en tal forma que los rodillos impulsores queden en plano vertical para que la suciedad no se acumule en el área de éstos. Coloque el mecanismo para que apunte hacia abajo en un ángulo aproximado de 45°, a fin de que el cable de pistola de alimentación de alambre no se doble extremadamente a medida que sale de la unidad.

Note: Con K679-1 ó -2 se debe utilizar la caja de control K1562-1.

Montaje de la Caja de Control LN-10

Se utiliza la misma caja de control para el mecanismo de alimentación Serie 10 o 7F Sinérgico. La placa posterior de la caja de control tiene dos ranuras para tornillo y una ranura inferior para montaje. Vea la Figura A.2 para conocer el tamaño y ubicación de las mismas. Monte la caja en una ubicación conveniente cerca de la unidad de mecanismo de alimentación que permita que el cable de control deseado llegue hasta en medio de la caja de control y la unidad de mecanismo de alimentación.

a) Taladre los orificios requeridos en la superficie de montaje; instale parcialmente los tornillos de 1/4-20.
b) Monte la caja.
c) Apriete los tornillos.

Conexión de la Unidad de Mecanismo de Alimentación a la Caja de Control

Se requiere un ensamble de cabezal a cable de control. Los ensambles de Cabezal a Cable de Control están disponibles en dos tipos:

K1498-"L" -Incluye un cable de control con conectores estilo ms de 14 pines en cada extremo, y un cable de soldadura 3/0 (clasificado a 600 amps, ciclo de trabajo del 60%) a enrutarse entre el mecanismo de alimentación y la caja de control. Disponible en longitudes "L" de 4.9 m (16 pies), 6.1 m (20 pies) y 7.6 m (25 pies).

K681-"L" - Igual que K1498 pero no incluye el cable de soldadura. Disponible en longitudes "L" de 3.6 m (12 pies), 4.9m (16 pies) y 7.6 m (25 pies).

a) MAsegurándose antes de que los cables están protegidos de cualquier esquina filosa que pudiera dañar sus recubrimientos, monte el ensamble del cable a lo largo de la estructura de brazo volante en tal forma que el extremo con los pines de conector de anfenol hembra quede en la unidad de alimentación de alambre.
b) Conecte los conectores de cable de 14 zoquets a los receptáculos gemelos en la parte posterior de la caja de conexión de la unidad de alimentación de alambre.
c) En el mismo extremo, conecte el cable del electrodo al tornillo de conexión de 1/2" al frente de la placa de alimentación del cabezal izquierdo del mecanismo de alimentación.
d) En el extremo de la caja de control, conecte los conectores de 14 pines del cable al receptáculo gemelo en la parte inferior de la caja de control.
e) En el sensor de corriente de la caja de control, quite la cubierta del mismo deslizándola hacia arriba, y conecte el cable (s) del electrodo a la conexión de tornillo superior.

Enrutamiento del Electrodo

El suministro del electrodo puede provenir ya sea de carretes, Readi-Reels o bobinas, o de tambores o carretes empacados a granel.
Observe las siguientes instrucciones:

a) El electrodo debe enrutarse a la unidad de mecanismo de alimentación en tal forma que el cable se doble lo menos posible, así como se mantenga al mínimo la fuerza necesaria para jalar el alambre del carrete hacia adentro de la unidad de mecanismo de alimentación.

b) El electrodo está “caliente” cuando se oprime el gatillo de la pistola y deberá aislarse del brazo volante y de la estructura.

c) Si más de una unidad de alimentación de alambre comparte el mismo brazo volante mas no el mismo borne de salida de fuente de poder, sus alambres y carretes deberán aislarse entre si así como de su estructura de montaje.

SELECCIÓN DEL RANGO DE VELOCIDAD DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

Las ESPECIFICACIONES al principio de esta sección muestran la velocidad nominal y el rango de tamaños de alambre.

Configuración del Rango de Velocidad de Control

El rango de velocidad se configura para igualar al del cabezal de alimentación de alambre conectado al control LN-10, estableciendo correctamente el código del interruptor (S1) en la tarjeta de control dentro de la caja de control. Para instrucciones de configuración, vea en OPERACIÓN la sección “Configuración de Interruptores DIP”.

Selección de Relaciones de Engranaje del Mecanismo de Alimentación Serie 10

Los mecanismos tipo Serie 10 incluyen dos tamaños de engranaje externo; un engranaje de 1" de diámetro y otro de 1-1/2". El más pequeño proporciona la relación de rango de baja velocidad y el más grande la de alta velocidad, conforme a las ESPECIFICACIONES al principio de esta sección.

El siguiente procedimiento es para cambiar la relación del mecanismo de alimentación Serie 10:

1) Jale y abra la Puerta de Presión.

2) Remueva el tornillo de cabeza Phillips que retiene al engranaje de piñón a cambiarse, y retire este último. Si el engranaje no puede accederse fácilmente o es difícil de remover, retire la placa de alimentación de la caja de engranajes. Para remover la placa de alimentación:

   a) Afloje el tornillo del collarín de anclaje usando una llave Allen de 3/16". Este tornillo se accede desde la parte inferior de la placa de alimentación. Es el tornillo que es perpendicular a la dirección de alimentación.

   b) Afloje el tornillo de retención, que también se accede desde la parte inferior del alimentador, usando una llave Allen de 3/16". Continúe aflojando el tornillo hasta que la placa de alimentación pueda jalarse hacia afuera del alimentador de alambre.

3) Afloje, pero no remueva, el tornillo en la cara inferior derecha de la placa de alimentación con una llave Allen de 3/16".

4) Remueva el tornillo en la cara izquierda de la placa de alimentación. Si cambia de alta velocidad (engranaje mayor) a baja velocidad (engranaje menor), alinee el orificio inferior a la izquierda de la placa de alimentación con los rosques en el collarín de anclaje. Alinee el orificio superior con los rosques a fin de instalar el engranaje más grande para el alimentador de alta velocidad. Si la placa de alimentación no gira para permitir que los orificios se alineen, afloje más el tornillo en el lado derecho de la misma.

5) Instale el engranaje sobre el eje de salida y asegúrelo con la roldana plana, roldana de seguridad y tornillo de cabeza Phillips que se removieron anteriormente.

6) Apriete el tornillo en la parte inferior derecha de la placa de alimentación.

7) Vuelva a instalar esta placa al alimentador de alambre si se removió en el paso 2.

8) La placa de alimentación girará fuera de posición debido al cambio de engranaje. Para reajustar el ángulo de la placa

   a) Afloje el collarín de anclaje utilizando una llave Allen de 3/16". El tornillo del collarín de anclaje se accede desde la aparte inferior de la placa de alimentación. Es el tornillo que es perpendicular a la dirección de alimentación

   b) Gire la placa de alimentación hasta llegar al ángulo deseado y apriete el tornillo del collarín de anclaje.

9) Asegúrese de establecer adecuadamente el código del interruptor (S2) en la tarjeta de control dentro de la caja de control para el nuevo tamaño de engranaje instalado. Para instrucciones de configuración, vea en OPERACIÓN la sección

KITS DE RODILLOS IMPULSORES DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

NOTA: Las ESPECIFICACIONES al principio de esta sección muestran los tamaños nominales máximos de alambres sólidos y tubulares para cada cabezal del mecanismo de alimentación y relación de velocidad seleccionada.

Los tamaños de electrodos que se pueden alimentar con cada rodillo y tubo guía están estarcidos en cada parte. Revise que el kit tenga los componentes adecuados.

Los Mecanismos de Alimentación Synergic 7F (K679) utilizan kits de 4 rodillos con 2 rodillos impulsores, conforme a la Tabla C.1 en ACCESORIOS. Estos kits son comunes con los que se utilizan para los Alimentadores de Alambre GMA LN-7 y GMA LN-9 de 4 rodillos de Lincoln, pero no son comunes con los utilizados en las unidades de mecanismo de alimentación Serie 10. Los kits incluyen instrucciones de instalación.

Los Mecanismos de Alimentación 10 Series utilizan kits de 4 rodillos siendo los cuatro impulsores, conforme a la Tabla C.1 in ACCESORIOS.

PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR RODILLOS IMPULSORES Y GUÍAS DE ALAMBRE

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.**
- **Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **APAGUE la alimentación de entrada de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guía.**
- **La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme el Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

Kits de 4 Rodillos de Mecanismo de Alimentación Synergic 7F (KP655 y KP656)

1) APAGUE la fuente de poder de soldadura.
2) Libere ambas palancas de liberación rápida deslizándolas lateralmente hasta las posiciones de abierto.
3) Remueva el tonillo de sujeción y el collarín de anclaje del eje de impulsión más cercano al lado de entrada del alimentador.
4) Instale el rodillo impulsor sobre el eje apretado. (No exceda la capacidad nominal de tamaño de alambre máximo.) Reemplace el collarín y apriete el tornillo de sujeción.
5) Retire el tornillo de fijación del tubo guía intermedio. Instale el tubo guía intermedio y deslícelo hacia arriba apoyándolo contra el rodillo impulsor. NO APRIETE LA GUÍA INTERMEDIA EN ESTE PUNTO.
6) Instale el rodillo impulsor de salida siguiendo el mismo procedimiento de los pasos 3 y 4.
7) Centre la guía intermedia entre los dos rodillo impulsores y apriétela en su lugar.
8) Retire los tornillos de los tubos guía de entrada y salida.
9) Instale el tubo guía más largo en el orificio trasero cerca del rodillo impulsor de entrada. Deslice el tubo hacia adentro hasta que casi toque el rodillo. Apriete en su lugar.
10) Instale el tubo guía restante en el orificio frontal. Asegúrese de utilizar la inserción de plástico adecuada. El tubo de punta de cincel de alambre fino debe tener el radio más grande cerca del rodillo impulsor. Apriete en su lugar.
11) Vuelva a asegurar ambas palancas de liberación rápida.
12) Para iniciar un nuevo electrodo, enderece los primeros 150 mm (6") y corte los primeros 25 mm (1"). Inserte el extremo libre a través del tubo de entrada. Oprima el gatillo de la pistola y empuje el alambre hacia dentro del rodillo impulsor.

PARA ESTABLECER LA PRESIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN, vea "Configuración de la Presión del Rodillo de Presión" en la sección OPERACIÓN.

Instalación del Kit de Rodillos de Mecanismo de Alimentación Serie 10 (KP1505 y KP1507)

1) APAGUE la Fuente de Poder de Soldadura.
2) Jale y abra la Puerta de Presión para exponer los rodillos y guías de alambre.
3) Remueva la Guía de Alambre Externa girando los tornillos mariposa estriados para liberarla de la placa de alimentación.
4) Remueva los rodillos impulsores, si es que hay alguno instalado, jalándolos hacia afuera del eje. Retire la guía interna.
5) Inserte la Guía de Alambre Interna, con el lado de ranura hacia afuera, sobre los dos pines de ubicación en la placa de alimentación.

6) Instale cada rodillo impulsor empujándolo sobre el eje hasta que se empalme con el borde de ubicación en el eje del rodillo impulsor. (No exceda la capacidad nominal de tamaño máximo de alambre del mecanismo de alimentación).
7) Instale la Guía de Alambre Externa deslizándola sobre los pines de ubicación y apriete bien en su lugar.
8) Accione los rodillos impulsores superiores si están en la posición de “abierto” y cierre la Puerta de Presión.

PARA ESTABLECER LA PRESIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN, vea “Configuración de la Presión del Rodillo de Presión” en la sección OPERACIÓN.

ENSAMBLES DE PISTOLA Y CABLE CON CONEXIÓN ESTÁNDAR

Los Cabezales del Mecanismo de Alimentación Serie 10 requieren cada uno un Adaptador de Pistola K1500 instalado. Vea “Adaptadores de Pistola” en la sección ACCESORIOS. El LN-10 incluye de fábrica al Adaptador de Pistola y Cable de Gatillo K1500-2 para pistolas Magnum 200-400.

Pistolas GMAW

A fin de permitir la soldadura con electrodos sólidos y tubulares usando el proceso GMAW, se encuentra disponible una línea en expansión de ensambles de pistola y cable Magnum. Consulte la literatura Magnum adecuada para obtener descripciones de la pistola enfriada por aire de 200 a 500 amperios y de los cables que están disponibles. Las longitudes de cables de pistola van de 3.0 m (10 pies) a 7.6 m (25 pies), y los tamaños de electrodos de alimentación de 0.6 mm (.025") a 2.4 mm (3/32"). Asimismo, es posible utilizar toda la línea de ensambles de pistola y cable Fast-Mate Magnum instalando un kit de adaptador Fast-Mate K489-2. Para mayores detalles, vea “Ensambles de Pistola y Cable con Conexión Fast-Mate” en esta sección.

Pistolas Innershield

Los ensambles de pistola y cable K126 y K115 se encuentran disponibles para permitir la soldadura con electrodos Innershield. Las longitudes de cables de pistola van de 3.0 m (10 pies) a 4.5 m (15 pies). El K126 de 350 amperios alimentará tamaños de electrodos de 1.6 mm (.062") a 2.4 mm (3/32"). El K115 de 450 amperios alimentará electrodos de 2.0 mm (5/64") a 2.4 mm (3/32").

Se encuentran disponibles también tres ensambles de pistola y cable de extracción de humo; K309 de 250 amperios, K206 de 350 amperios y K289 de 500 amperios. Todas las longitudes de cable de pistola son de 4.5 m (15 pies). Estas pistolas alimentarán tamaños de electrodo de 1.6 mm (.062") a 2.4 mm (3/32"), y requieren el uso de la unidad de vacío K184 para utilizarse con el LN-10.

Conexión de Cable de Pistola con Conexión Estándar

1. Revise que los rodillos impulsores y tubos guía sean los adecuados para el tamaño y tipo de electrodo que se está utilizando. Si es necesario, cámbielos conforme a “Kits de Rodillos de Mecanismo de Alimentación” en esta sección.
2. Extienda el cable en forma recta. Inserte el conector en el cable del conductor de soldadura dentro del bloque del conductor de bronce al frente del cabezal del mecanismo de alimentación. Asegúrese de que haya entrado totalmente y apriete la abrazadera de mano. Mantenga esta conexión limpia y brillante. Conecte el enchufe polarizado del cable de control del gatillo en el receptáculo gemelo de 5 cavidades al frente de la unidad de mecanismo de alimentación.
3. Para Cables de Pistola GMA con conector de gas separado (Mecanismo de Alimentación Serie 10 con Adaptador de Pistola K1500-1), conecte la manguera de gas I.D. de 3/16" de la unidad de mecanismo de alimentación al conector del cable de la pistola.

ENSAMBLES DE PISTOLA Y CABLE CON CONEXIÓN FAST-MATE

(Requiere el Kit de Adaptador Fast Mate™ K489-2 junto con el Adaptador de Pistola K1500-1)

Pistolas GMAW

A fin de permitir la soldadura con electrodos sólidos y tubulares usando el proceso GMAW, se encuentra disponible una línea en expansión de ensambles de pistola enfriada por aire y agua, y cable Fast-Mate™ Magnum. Consulte la literatura Magnum adecuada para obtener descripciones de la pistola enfriada por aire de 200 a 400 amperios y de los cables que están disponibles, así como de la pistola enfriada por agua de 450 amperios y cables “Super Cool” Magnum. Las longitudes de cables de pistola van de 3.0 m (10 pies) a 7.6 m (25 pies), y los tamaños de electrodos de alimentación de 0.6 mm (.025") a 20 mm (5/64").

Asimismo, otra línea en crecimiento de ensambles de pistola y cable X-Tractor Magnum proporciona capacidad de extracción de humo para soldar con electrodos sólidos y tubulares usando el proceso GMAW. Consulte la literatura Magnum adecuada para obtener descripciones de la pistola enfriada por aire de 250 a 400 amperios y de los cables que están disponibles. Las longitudes de cables de pistola van de 3.0 m (10 pies) a 4.5 m (15 pies), y los tamaños de electrodos de alimentación de 0.9 mm (.035") a 1.6 mm (1/16"). Estas pistolas requieren el uso de la unidades de vacío K173-1 ó K184*.

*Requiere manguera de conector S14927-8 y un adaptador de manguera S20591.

Conexión de Cable de Pistola con Conexión Fast-Mate

1. Revise que los rodillos impulsores, tubos guía del alimentador y tubo guía del conector de pistola sean los adecuados para el tamaño de electrodo que se está utilizando. Si es necesario, cámbielos conforme a “Kits de Rodillos de Mecanismo de Alimentación” en esta sección.
2. Conecte la pistola al conector de pistola asegurándose de que todos los pines y tubo de gas estén alineados con los orificios correctos en el conector. Apriete la pistola girando a la derecha la tuerca grande en el cable de la misma

CONEXIONES DE AGUA DE MECANISMO DE ALIMENTACIÓN SERIE 10 (PARA PISTOLAS ENFRIADAS POR AGUA)

Mecanismo de Alimentación Serie 10: Para pistolas enfriadas por agua, deberá instalarse un Kit de Conexión de Agua K590-4. (Vea ACCESORIOS).

Utilizando los conectores machos de conexión rápida, conecte las mangueras de agua a la entrada de enfriador en la parte posterior del mecanismo de alimentador. Conecte los otros extremos de estas mangueras a los puertos apropiados en las unidades de enfriamiento por agua.

En caso de que los conectores de líneas de agua en su pistola enfriada por agua sean incompatibles con las conexiones rápidas hembra al frente del mecanismo de alimentación, se proporcionan conexiones rápidas macho (L.E. Parte Núm. S19663) con el Kit de instalación en la manguera I.D. de 5 mm (3/16"). (El cliente deberá proporcionar abrazaderas adecuadas). Los conectores del alimentador sellan por sí solos cuando se desconectan.

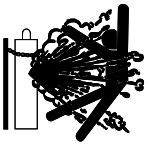
Mecanismo de Alimentación 7F Sinérgico (K679): Must have a K682-2 Water Connection Kit installed. (See ACCESSORIES).

Utilizando las abrazaderas de manguera proporcionadas con el kit K682-2, conecte mangueras de agua adecuadas a la entrada de enfriador y conectores de salida en la parte posterior del Kit K682-2. Conecte los otros extremos de estas mangueras a los puertos adecuados en las unidades de enfriamiento de agua.

En caso de que los conectores de líneas de agua en su pistola enfriada por agua sean incompatibles con las conexiones rápidas hembra al frente del Kit K682-2, se proporcionan conexiones rápidas macho con el Kit de instalación en la manguera I.D. de 5 mm (3/16"). (El cliente deberá proporcionar abrazaderas adecuadas). Los conectores del alimentador sellan por sí solos cuando se desconectan.

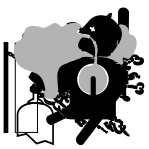
Gas Protector GMAW

⚠ ADVERTENCIA



Si sufre algún daño, el CILINDRO puede explotar.

- Mantenga el cilindro en posición vertical y encadenado para soportarlo.
- Mantenga el cilindro alejado de áreas donde pueda dañarse.
- Nunca levante la soldadora con el cilindro montado.
- Nunca permita que el electrodo de soldadura toque al cilindro.
- Mantenga el cilindro alejado de la soldadura o de otros circuitos eléctricamente vivos.



La ACUMULACIÓN DE GAS PROTECTOR puede dañar la salud o causar la muerte.

- Apague el suministro de gas protector cuando no esté en uso.

VEA EL ESTÁNDAR NACIONAL ESTADOUNIDENSE Z-49.1, "SEGURIDAD EN SOLDADURA Y CORTE" PUBLICADO POR LA SOCIEDAD ESTADOUNIDENSE DE SOLDADURA.

El cliente debe proporcionar un cilindro de gas protector, un regulador de presión, una válvula de control de flujo y una manguera de la válvula de flujo al conector de entrada de gas de la unidad de mecanismo de alimentación.

Conecte la manguera de suministro de la salida de la válvula de flujo del cilindro de gas al conector hembra de gas inerte 5/8-18 en el panel posterior del mecanismo de alimentación o, si se utiliza, en la entrada del regulador de la Guarda de Gas. (Vea a Continuación).

Regulador de la Guarda de Gas - El Regulador de la Guarda de Gas es un accesorio opcional (K659-1) en estos modelos.

Instale la salida macho 5/8-18 del regulador a la entrada de gas hembra 5/8-18 en el panel posterior del mecanismo de alimentación. Asegure el conector con la llave del ajustador de flujo en la parte superior. Conecte el suministro de gas a la entrada hembra 5/8-18 del regulador conforme a las instrucciones anteriores.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.**
- **Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **APAGUE la alimentación de entrada de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guía.**
- **La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme el Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

Cable de Entrada: Control LN-10 a Fuente de Poder

K1501-10 (Únicamente Cable de Control)
Consiste de un cable de control de 9 conductores con enchufe de cable de control de 14 pines, sin cable de electrodo, y está disponible en una longitud de 3 m (10 pies).

Con la alimentación de entrada desconectada de la fuente de poder, instale el cable de entrada conforme a lo siguiente:

1) Conecte el extremo del cable de control con el enchufe de cable de 14 pines al receptáculo gemelo en la fuente de poder.
2) Conecte el cable de electrodo a la terminal de salida de la fuente de poder de la polaridad deseada.
3) Conecte el enchufe de 9 zoquets del cable de control al receptáculo gemelo en la parte inferior de la caja de control LN-10.
4) Deslice hacia afuera la cubierta del sensor de corriente lo suficiente para exponer el borne del conector de entrada. Conecte el cable de electrodo de la fuente de poder a este borne con la tuerca que se proporciona, y después vuelva a cerrar la cubierta del sensor de corriente.

Cable de Trabajo

Conecte un cable de trabajo de tamaño y longitud suficientes (conforme a la siguiente tabla) entre la terminal de salida adecuada en la fuente de poder y el trabajo. Asegúrese de que la conexión al trabajo haga contacto eléctrico firme de metal a metal.

Corriente Ciclo de Trabajo del 60%	Tamaño de Cable de Trabajo de Cobre, AWG
	Longitud de hasta 30 m (100 pies)
400 Amps	00 (67 mm^2)
500 Amps	000 (85 mm^2)
600 Amps	000 (85 mm^2)

INSTALACIÓN DE FUNCIONES OPCIONALES

Opciones de Interruptor de Procedimiento Dual
K683-1 Interruptor de Procedimiento Dual (Uno por pistola) - Requiere al Adaptador K686-2 para LN-10. El kit incluye el interruptor de pistola, y montajes para las pistolas Innershield y Magnum de Lincoln, con cable de control de 4.5 m (15 pies) y enchufe de 3 pines. El Adaptador K686-2 permite que el enchufe de 3 pines y el enchufe de gatillo de pistola de 5 pines puedan conectarse al receptáculo de Gatillo/Procedimiento Dual de 5 pines LN-10.

Conecte el enchufe de 5 pines del Adaptador K686-2 al receptáculo de 5 zoquets de Gatillo de Alimentador de Alambre/Procedimiento Dual LN-10.

El enchufe de 3 pines del interruptor de Procedimiento Dual K683 se conecta al receptáculo de 3 zoquets del Adaptador, y el enchufe de 5 pines de la pistola de soldadura se conecta al receptáculo de 5 zoquets del Adaptador.

K683-3 El Kit de Interruptor de Procedimiento Dual incluye el interruptor de pistola, y montajes para las pistolas Innershield y Magnum de Lincoln, con cable de control de 4.5 m (15 pies) y enchufe de 5 pines con dos cables para conectarse al gatillo de la pistola.

Conecte el enchufe de 5 pines del Interruptor de Procedimiento Dual K683-3 al receptáculo de 5 zoquets de Procedimiento Dual/Gatillo de Alimentador de Alambre LN-10.

El cordón de enchufe de dos cables que sale del enchufe de 5 pines del Interruptor de Procedimiento Dual debe conectarse a los dos cables de gatillo de la pistola de soldadura conforme a las instrucciones que se incluyen con el kit.

K1449-1 Control Remoto de Procedimiento Dual
Cuando el control remoto se conecta y se selecciona REMOTE con la tecla Procedure LN-10, permite que la Velocidad y Voltaje de Alimentación de Alambre se controlen en forma remota con decodificadores de perilla giratoria y un interruptor de selección de procedimiento dual. Asimismo, la luz de procedimiento A ó B LN-10 se encenderá para indicar qué procedimiento se ha seleccionado con el control remoto.

El enchufe de 4 pines del control remoto se conecta al receptáculo gemelo en la parte inferior de la Caja de Control LN-10.

El cable de Extensión K1450-"L" se utiliza para alargar el cable de 5 m (16 pies) conectado al control remoto. Las longitudes "L" se encuentran disponibles para igualar la longitud del control a la del cable de mecanismo de alimentación de montaje en brazo volante que se está utilizando.

K1561-1 Módulo de Interfaz Robótica – Se enchufa directamente a la tarjeta de control LN-10 y proporciona una interfaz a un robot Fanuc debidamente equipado.

Cuando se instala y configura adecuadamente, el Módulo de Interfaz Robótica K1561-1 permite control total del proceso de soldadura desde el controlador del robot.

Para preguntas relacionadas con la instalación u operación del Módulo de Interfaz Robótica, deberá contactar al Centro de Automatización de Lincoln Electric Company.

Todas las otras opciones se envían con instrucciones de instalación; vea ACCESORIOS

CONVERSIONES DE BRAZO VOLANTE Y BANCO

El diseño modular de estos alimentadores les permite ser convertidos de modelos de banco a modelos de brazo volante o viceversa. Se requieren algunas partes adicionales para hacer posible esta conversión.

Materiales Requeridos para la Conversión de Banco a Brazo Volante:

S13100-197 El ensamble de Enchufe y Cable permite que un cable de control se conecte de la caja de control al mecanismo de alimentación.

G2868 El Soporte de Montaje permite reubicar al interruptor magnético en la caja de control.

K1498-16 AND K1498-25 Caja de Control a Mecanismo de Alimentación, cable de control y cable de alimentación de la caja de control al mecanismo de alimentación.

Materiales Requeridos para la Conversión de Brazo Volante a Banco:

L10286-1 El Soporte de Carrete de Alambre para LN-10 ó STT-10 monta el interruptor magnético en el soporte del carrete.

S22777 El Soporte de Apoyo de Caja de Control sirve para montar la caja de control al mecanismo de alimentación.

S22776 soportes-(2) de montaje

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Precauciones de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte

- **No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.**
- **A menos que se utilice la función de alimentación en frío, el desplazar con el gatillo de la pistola hace que el electrodo y mecanismo de alimentación estén "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **APAGUE la alimentación de entrada de la fuente de poder de soldadura antes de configurar el interruptor de control o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guía.**
- **La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme el Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

Ciclo de Trabajo

Los modelos LN-10 están clasificados a un ciclo de trabajo del 60%* para una corriente máxima de 600 amps.

* Basado en un periodo de 10 minutos (6 minutos en encendido, y 4 en apagado).

CONFIGURACIÓN DE INTERRUPTORES DIP DE CONTROL LN-10

La configuración inicial del control LN-10 para los componentes del sistema que se están utilizando y las preferencias generales del operador se hace utilizando un par de interruptores DIP de 8 polos localizados dentro de la caja de control LN-10.

Configuración "Other: Power Source Independent" del interruptor dip de selección de fuente de poder:

El LN-10 está diseñado para trabajar con las siguientes fuentes de poder de Lincoln Electric: CV250, CV300-I, CV300, CV400-I, CV400, CV500-I, CV655, DC250, DC400, DC600, DC650 PRO, DC1000, Pulse Power 500 (únicamente modos CV no pulsantes), V300 PRO, V350 PRO, y DC655. Para utilizar el LN-10 con otras fuentes de poder, se puede usar la configuración "Other: Power Source Independent" del interruptor dip de selección de fuente de poder (S1 cambia 1-4 a la posición de APAGADO). Todas las funciones LN-10 operan como se describe en otra sección del manual excepto en las siguientes diferencias:

1. En lugar de indicar un valor preestablecido en voltios, la pantalla superior mostrará un número de "0.00" a "10.00" en incrementos de 0.02. El número se puede utilizar para configurar el "voltaje de avance inicial" así como el "voltaje preestablecido de soldadura". Cuando el gatillo se cierra o mientras se suelda, la pantalla superior mostrará el voltaje de arco real.

El voltaje que se muestra mientras se suelda puede ser utilizado para determinar el voltaje de arco esperado para una configuración de cierto número. El voltaje de arco real en pantalla seguirá parpadeando por 5 segundos después de haber terminado una soldadura.

2. Si ocurre una pérdida de voltaje, NO se detendrá la alimentación de alambre. La función Apagado por Detección de Pérdida de Voltaje se deshabilita para permitir el uso del LN-10 con conexiones de fuente de poder que no conectan el voltaje de trabajo de regreso al LN-10 a través del cable de alimentación de entrada. El voltaje de soldadura real al soldar NO aparecerá en la pantalla superior si el voltaje de trabajo no está disponible para el LN-10 a través del cable de alimentación de entrada.

Acceso al Interruptor DIP de Configuración

1) Apague la alimentación de entrada del control LN-10 interrumpiendo la alimentación de la fuente de poder de soldadura al que está conectado.

⚠ ADVERTENCIA

Haga que personal calificado realice la instalación y trabajo de mantenimiento. Apague la alimentación de entrada de la fuente de poder antes de trabajar dentro del alimentador de alambre.

---

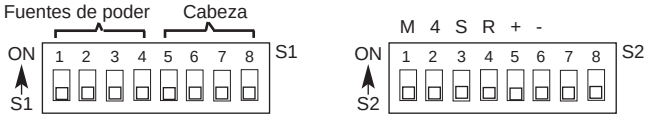
2) Remueva los dos tornillo en la parte superior de la puerta de la caja de control LN-10, y muévala hacia abajo para abrirla.

3) Localice los dos interruptores DIP de 8 polos, cerca de la esquina superior izquierda de la tarjeta de PC de Control LN-10, etiquetados como S1 y S2.

NOTA: Las configuraciones de interruptor sólo se programan durante el restablecimiento de la alimentación de entrada.

Configuración de los Interruptores DIP

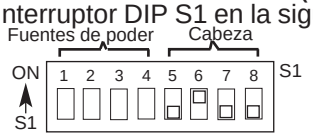
Los interruptores DIP están etiquetados cada uno con una flecha “ON” que muestra la dirección de encendido para cada uno de los 8 interruptores individuales en cada interruptor DIP (S1 y S2). Las funciones de estos interruptores también están etiquetadas y establecidas como se describe a continuación:



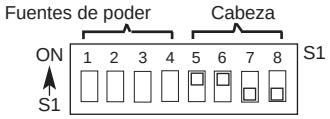
Selección del Cabezal de Mecanismo de Alimentación

El control LN-10 se configura a fin de obtener una velocidad de alimentación de alambre preconfigurable adecuada estableciendo los interruptores DIP S1 (del 5 al 8) según sea necesario, como en los siguientes ejemplos, para la especificación de cabezal y selección de engranaje externo de mecanismo de alimentación Serie 10 que se están utilizando:

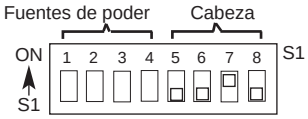
Para las Series K1563-1,-3 ó K1564 (Brazo Volante LN-10) ó K1559-1 (Banco LN-10) con Relación de Baja Velocidad de 0.89-12.7 m/m (35-500 IPM) establezca el Interruptor DIP S1 en la siguiente forma:



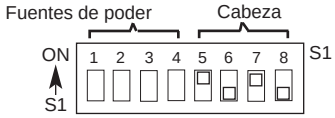
Para las Series K1563-1,-3 ó K1564 (Brazo Volante LN-10) ó K1559-1 (Banco LN-10) con Relación de Alta Velocidad de 1.25-19.0 m/m (50-750 IPM) establezca el Interruptor DIP S1 en la siguiente forma: (configuración inicial de fábrica)



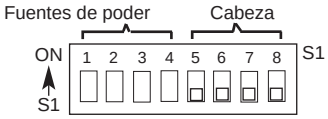
Para K1563-2,-4 (Brazo Volante LN-10) ó K1559-2 (Banco LN-10) con Relación de Baja Velocidad de 1.40-21.0 m/m (55-825 IPM) establezca el Interruptor DIP S1 en la siguiente forma:



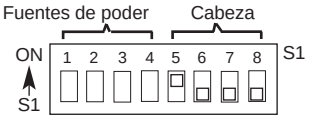
Para K1563-2,-4 (Brazo Volante LN-10) ó K1559-2 (Banco LN-10) con Relación de Alta Velocidad de 2.00-31.8 m/m (80-1250 IPM) establezca el Interruptor DIP S1 en la siguiente forma:



Para K679-1 (Brazo Volante de Una Sola Cabeza) con Relación de Baja Velocidad de 1.27-19.5 m/m (50-770 IPM) establezca el Interruptor DIP S1 en la siguiente forma:



Para K679-2 (Brazo Volante de Una Sola Cabeza) con Relación de Alta Velocidad de 2.00-30.5 m/m (80-1200 IPM) establezca el Interruptor DIP S1 en la siguiente forma:

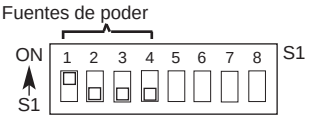


Nota: **K679-1** y **-2** requieren la caja de control **K1562-1**.

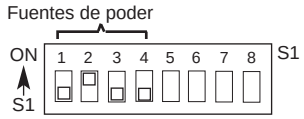
Selección de Fuente de Poder de Soldadura

El Control LN-10 se configura para obtener un control de voltaje de soldadura preconfigurable adecuado al establecer los interruptores DIP S1 (del 1 al 4) según sea necesario como en la siguiente información, para la fuente de poder de soldadura que se está utilizando:

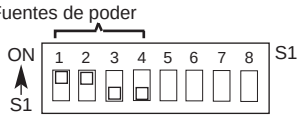
CV-250/CV 300-I:



CV-300/CV 400-I:

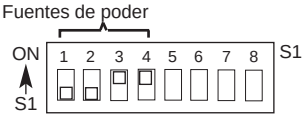


CV-400/CV 500-I:

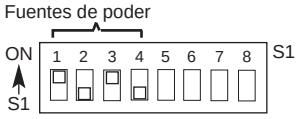


CV-655: (configuración inicial de fábrica)

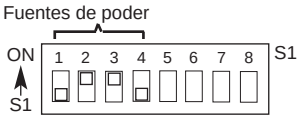
V350-PRO And V450-PRO:



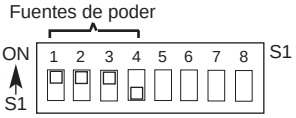
DC-250: *



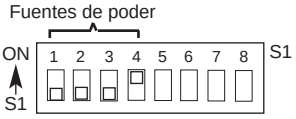
DC-400:



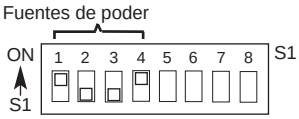
DC-600:



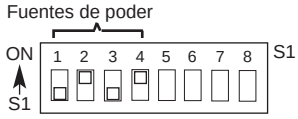
DC-650 PRO:



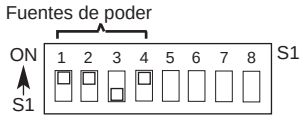
DC-1000: *



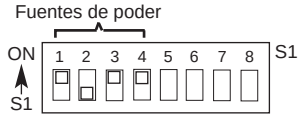
Pulse Power 500: *



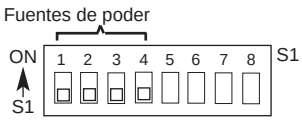
V300 PRO:



PRECONFIGURACIÓN LINEAL DE 10.0 A 45.0 VOLTIOS (PARA FUENTES DE PODER CON PROTOCOLO DE CONTROL DE VOLTAJE LINEAL)



PRECONFIGURACIÓN LINEAL DE 0.0 A 10.0:

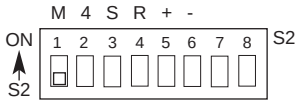


***** Requiere el Kit de Transformador de 115V/42V K1520-1 opcional.

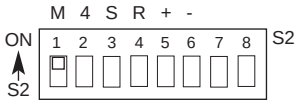
Selección de Pantalla de Velocidad de Alimentación de Alambre Métrica/Inglesa

El Control LN-10 se puede establecer para mostrar en pantalla la Velocidad de Alimentación de Alambre en unidad Métricas (m/min.) o Inglesas (IPM) configurando el Interruptor DIP S2 1 (Etiqueta “M”):

Interruptor S2 1 OFF = IPM (tal y como se envía)



Interruptor S2 1 ON = m/min

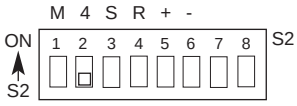


Selección de Operación de Modo de Gatillo de 4 Pasos

El Control LN-10 se puede establecer para una operación de modo de Gatillo de 4 Pasos, con o sin interbloqueo, configurando el Interruptor DIP S2 2 (Etiqueta “4”).

Cuando se selecciona el modo de gatillo de 4 pasos en el teclado numérico LN-10 (Vea Operación del Teclado Numérico y Pantallas en esta sección), la configuración del interruptor DIP S2 determina la operación de gatillo de 4 pasos:

Interruptor S2 2 OFF = 4 Pasos con operación de interbloqueo de corriente: (Tal y como se envía)



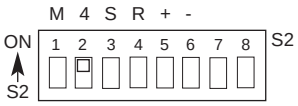
1) Apretar el Gatillo inicia el tiempo de preflujo de gas seguido por la velocidad de avance inicial y voltaje de inicio de arco hasta que el inicio de arco da paso a la soldadura.

2) Soltar el Gatillo después de que se ha establecido el arco de soldadura hace que la soldadura continúe con interbloqueo de corriente de soldadura. (Interrumpir el arco detiene la operación del alimentador).

3) Volver a apretar el Gatillo hace que la soldadura continúe pero apaga la función de interbloqueo de corriente.

4) Volver a soltar el Gatillo detiene la alimentación de alambre e inicia el tiempo de quemado en retroceso y después el tiempo de postflujo.

Interruptor S2 2 ON = 4 pasos sin operación de interbloqueo de corriente:



1) Apretar el Gatillo inicia el flujo de gas.

2) Soltar el Gatillo hace que el temporizador de preflujo de gas inicie, seguido por la velocidad de avance inicial y voltaje de inicio de arco hasta que el inicio del arco dé paso a la soldadura. (El gatillo se libera antes de iniciar el arco pero una vez que éste se ha establecido, interrumpirlo detiene la operación del alimentador).

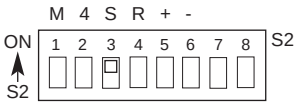
3) Volver a apretar el Gatillo detiene la alimentación de alambre e inicia el tiempo de quemado en retroceso, seguido por el tiempo de postflujo de gas.

4) Volver a soltar el Gatillo detiene el flujo de gas si, o cuando, se acaba el tiempo de postflujo.

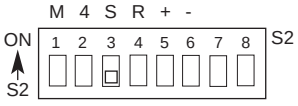
Selección de Modo de Seguridad

El Control LN-10 se puede establecer para el Modo de Seguridad (Vea “Modo de Seguridad” en esta sección) configurando el Interruptor DIP S2 3 (Etiqueta “S”):

Interruptor S2 3 ON = Modo de Seguridad ENCENDIDO



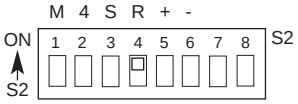
Interruptor S2 3 OFF = Modo de Seguridad APAGADO (tal y como se envía)



Selección del Modo Robótico

El control LN-10 se puede establecer para el Modo Robótico configurando el Interruptor DIP S2 4 (Etiqueta “R”). Para que el Modo de Interfaz Robótica opere, debe instalarse un Módulo de Interfaz Robótica K1561-1.

Interruptor S2 4 ON = Modo Robótico ENCENDIDO

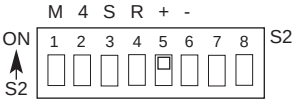


Interruptor S2 4 OFF = Modo Robótico APAGADO (tal y como se envía)

Selección de Modo de Configuración de Límites Máximos

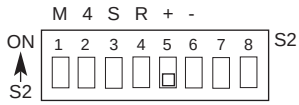
El control LN-10 se puede establecer para permitir una configuración WFS de soldadura y voltaje de arco máxima para cada procedimiento, configurando el Interruptor DIP S2 5 (Etiqueta “+”)

Interruptor S2 5 ON = Modo de Configuración de Límites Máximos ENCENDIDO



Cuando se selecciona el modo de Configuración de Límites Máximos, todas las teclas excepto la de procedimiento quedan inhabilitadas. Durante este modo no se permite la soldadura. El modo se utiliza únicamente para la configuración de límites máximos. Vea “Modo de Configuración de Límites” en esta sección a fin de conocer el procedimiento correcto para establecer los límites WFS y de voltaje.

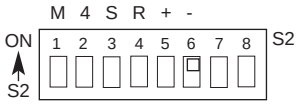
Interruptor S2 5 OFF = Modo de Configuración de Límites Máximos APAGADO (tal y como se envía)



Selección de Modo de Configuración de Límites Mínimos

El control LN-10 se puede establecer para permitir una configuración mínima de WFS de soldadura y voltaje de arco para cada procedimiento, configurando el Interruptor DIP S2 6 (Etiqueta “-”).

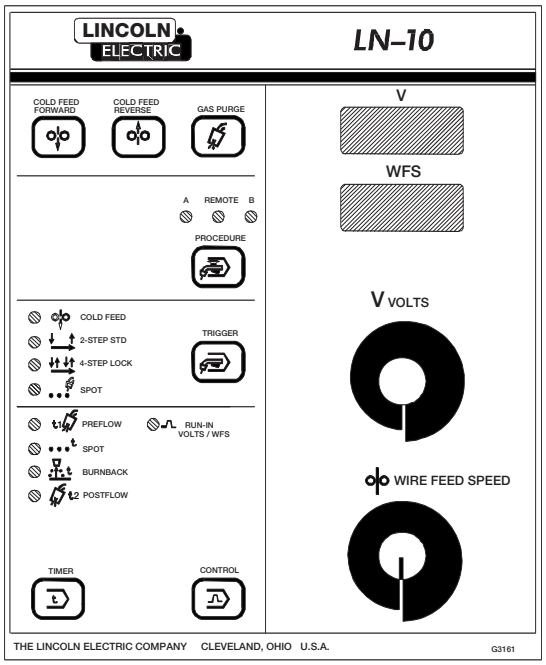
Interruptor S2 6 ON – Modo de Configuración de Límites Mínimos ENCENDIDO



Cuando se selecciona el modo de Configuración de Límites Mínimos, todas las teclas excepto la de procedimiento quedan inhabilitadas. Durante este modo no se permite la soldadura. El modo se utiliza únicamente para la configuración de límites mínimos. Vea “Modo de Configuración de Límites” en esta sección a fin de conocer el procedimiento correcto para establecer los límites WFS y de voltaje.

Interruptor S2 6 OFF = Modo de Configuración de Límites Mínimos APAGADO (tal y como se envía)

OPERACIÓN DEL TECLADO NUMÉRICO Y PANTALLAS



Descripción del Teclado y Pantallas

Teclado - Siete teclas tipo membrana con sensación táctil de “clic” y domos en relieve. Diseño de larga duración. Superficie resistente a salpicaduras.

Pantallas - Dos pantallas digitales de LED con altura de caracteres de 14.2 mm (.56"). La pantalla superior muestra (3-1/2 dígitos) el voltaje de arco Preestablecido y Real (al soldar) en voltios con indicadores de polaridad (+) ó (-), así como señala todos los temporizadores en segundos. La inferior muestra (4 dígitos) la velocidad de alimentación de alambre en IPM ó m/m, y la selección de aceleración.

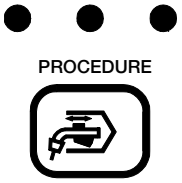
Luces de Indicación - LEDs rojos extra brillantes para verse casi desde cualquier ángulo. Siempre indican el alimentador y procedimiento seleccionados, el modo de gatillo que se está utilizando y la función o temporizador que aparece en pantalla.

Codificadores Giratorios - Los controles de perilla aumentan o disminuyen las configuraciones de voltios y velocidad de alimentación de alambre. (Inicialmente, configurados de fábrica al mínimo). En forma alterna, el codificador superior ajusta las configuraciones de temporizador y el inferior selecciona las configuraciones de aceleración cuando se elige que aparezcan en pantalla para estos parámetros.

Salvación de Datos al Apagado

La alimentación al LN-10 se suministra y controla desde la fuente de poder. LN-10 detecta automáticamente la pérdida de energía cuando se apaga la fuente de poder. Las configuraciones de procedimiento dual, incluyendo el modo de gatillo, velocidad de alimentación en frío, velocidad y voltaje de avance inicial y soldadura, temporizadores y aceleración se guardan automáticamente para cada alimentador cuando se interrumpe la alimentación. Esta función no requiere baterías y cuando se restablece la alimentación, todas las configuraciones regresan automáticamente al estado en que estaban cuando se interrumpió la energía. El operador puede anular una o todas las configuraciones después del encendido..

Teclas de Operación

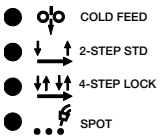


Luces de Procedimiento - Indican qué procedimiento (A ó B) ha sido seleccionado para el alimentador en cuestión. La tecla de selección Procedure elige A ó B, o si se selecciona la Luz REMOTE, la luz de selección de procedimiento es controlada por conexión de un interruptor de pistola de Procedimiento Dual opcional (K683-1, -3) o Control Remoto de Procedimiento Dual (K1449-1).

Teclas de Alimentación en Frío - Energizan el alimentador de alambre pero no la fuente de poder o válvula de solenoide de gas. La velocidad de Avance de Alimentación en Frío está configurada de fábrica a 200 IPM, pero es ajustable con la perilla de codificador WFS y aparece en la pantalla WFS (con “Cld” apareciendo en la pantalla de Voltaje) sólo cuando se oprime Cold Feed Forward, y la última velocidad se almacena en la memoria para la próxima alimentación en frío, a menos que se cambie en el modo de gatillo de Alimentación en Frío (vea la siguiente sección). Cold Feed Reverse retrae el alambre a una velocidad fija no ajustable de 80 IPM.

Tecla de Purga de Gas - Energiza la válvula de solenoide de gas pero no el alimentador de alambre o fuente de poder.

Selección de Modo de Gatillo



Tecla de Selección de Modo de Gatillo - Permite que el operador elija el modo de operación que muestran las luces de indicación. Oprimir la tecla hace que las luces de modo entren en secuencia (de arriba hacia abajo) iniciando con la selección indicada de corriente.

Luz Superior – Indica que el gatillo de la pistola ha sido seleccionado para realizar la función de Avance de Alimentación en Frío exactamente en la misma forma que la tecla Cold Feed Forward (Vea Teclas de Operación – Teclas de Alimentación en Frío) con la misma configuración de velocidad ajustable almacenada en la memoria, y “Cld” en la pantalla de Voltaje.

Segunda Luz – Indica el modo de gatillo de 2 pasos (estándar).

1. Apretar el gatillo energiza la válvula de solenoide, y posteriormente el alimentador de alambre y la fuente de poder después del tiempo de Preflujo.

2. Liberarlo apaga al alimentador de alambre, seguido de la fuente de poder después del tiempo de quemado en retroceso, y finalmente la válvula de solenoide de gas después del tiempo de Postflujo.

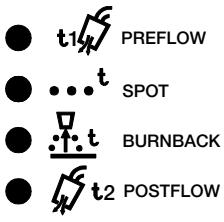
Tercera Luz – Indica el modo de gatillo de 4 pasos (bloqueo). Este modo se puede seleccionar para incluir o excluir el interbloqueo de corriente de soldadura. (Vea “Selección de Operación de Modo de Gatillo de 4 Pasos” en esta sección para la operación del Modo de Gatillo de 4 Pasos)

Luz inferior – Indica el Modo de Soldadura de Punteo, que sólo se encenderá si se establece un tiempo de punteo (vea “Teclas de Control de Pantalla” en esta sección). Si se establece en 0.0 segundos, se omitirá la selección de luz de modo de punteo. Apretar el gatillo energiza la válvula de solenoide de gas, y después el alimentador de alambre y la fuente de poder. El temporizador de punteo inicia cuando fluye la corriente. El alimentador de alambre, fuente de poder y por último la válvula de solenoide se apagan cuando se acaba el tiempo de punteo del temporizador sin importar que el gatillo esté abierto o cerrado. Los temporizadores de Preflujo/Postflujo y de quemado en retroceso también funcionan en modo de punteo. (Vea “teclas de Control de Pantalla” en esta sección).

Teclas de Control de Pantalla

Tecla de Selección de Temporizador - Permite que el operador elija los temporizadores de quemado en retroceso, punteo o gas, como indica la luz apropiada. Oprimir la tecla hace que las lucen entren en secuencia (de arriba hacia abajo, y después todas apagadas) iniciando desde la selección indicada de corriente.

Cuando un temporizador es seleccionado, la pantalla de Voltaje muestra la configuración de tiempo en segundos, como indica “SEC” en la pantalla de velocidad. Los tiempos se establecen usando la perilla de codificador de Voltaje.



Luz Superior – Indica el tiempo de preflujo que aparece en pantalla, que se establece de 0.0 a 2.5 segundos (se envía en 0.2). Este el tiempo en que fluye el gas protector antes de que se activen la alimentación de alambre y fuente de poder.

Segunda Luz – Indica el tiempo de punteo que aparece en pantalla, que se establece de 0.0 (como se envía) a 199.9 segundos.

Tercera Luz - Indica el tiempo de quemado en retroceso que aparece en pantalla, que se establece de 0.00 (como se envía) a 0.25 segundos. Este es el tiempo en que la energía del arco se demora cuando se detiene la soldadura, y deberá establecerse al tiempo mínimo requerido para evitar que el alambre se pegue a la soldadura.

Luz Inferior – Indica el tiempo de postflujo que aparece en pantalla, que se establece de 0.0 a 10.0 segundos (se envía en 0.5 segundos).

Este es el tiempo en que el gas protector fluye después de que se desactivan la alimentación de alambre y fuente de poder.

Oprimir la Tecla de Selección de Temporizador de nuevo, o apretar el gatillo de la pistola, apaga todas las luces de temporizador, lo que indica que el Voltaje de soldadura y Velocidad de Alimentación de Alambre aparecen otra vez en pantalla, y se establecen usando la perilla de codificador adecuada.

Tecla de Selección de Control - Permite que el operador elija el procedimiento de Avance Inicial como indica la luz que se enciende. Cuando ésta está encendida, aparecen en pantalla las configuraciones de Velocidad de Alimentación de Alambre y Voltaje de Avance Inicial. Después de que se establece el procedimiento de soldadura, es necesario establecer el procedimiento de Avance Inicial para optimizar el inicio del arco.

La perilla de codificador de Velocidad puede ajustar la velocidad de avance inicial a partir de la velocidad nominal mínima y hasta la configuración de velocidad de Soldadura del procedimiento. La configuración de velocidad de avance inicial no puede exceder a la configuración de velocidad de Soladura. Para un arranque óptimo, se recomienda una configuración de velocidad de avance inicial de 100 IPM o menos. La configuración de fábrica es casi igual a la velocidad nominal mínima.

Si se establece por debajo de la velocidad nominal mínima, la pantalla WFS mostrará "- -", lo que indica que la velocidad de Avance Inicial está establecida para igualar la configuración de velocidad de soldadura.

El voltaje de avance inicial (inicio de arco) se puede establecer arriba o abajo de ka configuración de voltaje de Soldadura y hasta un máximo de 60 V. Si se establece por debajo de un mínimo de 10 V, la pantalla de voltaje de avance inicial (inicio de arco) muestra "---", lo que indica que el Voltaje de Avance Inicial está establecido para igualar la configuración de voltaje de soldadura. Asimismo, la diferencia entre las configuraciones de voltaje de avance inicial y de soldadura se mantiene automáticamente si se cambia la configuración de voltaje de Soldadura , en tal forma que no sea necesario modificar la perilla de codificador de voltaje para igualar la configuración de voltaje de Soldadura.

Cuando el gatillo se cierra (y se acaba el tiempo de preflujo) el alambre se alimenta a la velocidad y voltios de avance inicial hasta que inicia el arco de soldadura, lo que hace que la velocidad y voltios de alimentación cambien a las configuraciones de Soldadura.

Si el arco no inicia dentro de aproximadamente 2 segundos, la velocidad de Avance Inicial cambia automáticamente a la velocidad de Soldadura para permitir la alimentación "en caliente" a una configuración de velocidad más alta para cargar el alambre.

Oprimir de nuevo la tecla de control, o apretar el gatillo de la pistola, desactiva las configuraciones de perilla de indicación con luz y las pantallas regresan al Voltaje de Soldadura y Velocidad de Alimentación de Alambre.

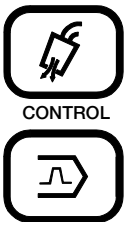
Voltímetro de "Memoria" Digital

Cuando se activa el gatillo de pistola de soldadura, la pantalla LN-10 superior indica el voltaje de soldadura real de 0.0 a 60.0 VCD con indicación automática de polaridad para electrodo positivo (+) o negativo (-).

Si el voltaje real cae por debajo de los 8.0 voltios por más de 0.8 segundos cuando se cierra el gatillo, ocurrirá un Apagado por Detección de Pérdida de Voltaje. Vea "Apagado por Detección de Pérdida de Voltaje" en esta sección.

El último voltaje de soldadura monitoreado al final de la soldadura aparece en pantalla por 5 segundos después de que la soldadura se ha detenido, como lo indica una pantalla que "parpadea" por 5 segundos. Esto permite revisar el voltaje de soldadura real después de la soldadura se ha detenido.

Cualquier operación de una tecla o gatillo interrumpirá la pantalla de memoria de 5 segundos.



Selección de Aceleración

A fin de proporcionar un arranque óptimo de varios procesos y procedimiento, la aceleración de la alimentación de alambre del LN-10 puede establecerse en cinco niveles; del 1 al 5 para cada alimentador y procedimiento. 1 es la aceleración más baja y 5 la más rápida. (Configurado de fábrica en 4.)

Para cambiar la aceleración, mantenga oprimida la tecla Gas Purge y después presione la tecla Control. La pantalla superior (Voltaje) muestra "Acc" indicando a configuración de aceleración; los números del 1 al 5 aparecen en la pantalla inferior (Velocidad). Utilice la perilla de codificador de velocidad para cambiar la configuración del 1 al 5.

Para salir de esta función, y entrar en la configuración de aceleración en la memoria de procedimientos, oprima ambas teclas de nuevo o apriete el gatillo.

Modo de Seguridad

El modo de seguridad se utiliza para guardar las selecciones y configuraciones de temporizador, aceleración y control, para después inhabilitarlas hasta que se desactive el modo de seguridad. Los cambios de las configuraciones de perilla de codificador de alimentación en frío, velocidad de soldadura y voltaje de soldadura no se inhabilitan

El modo de seguridad se activa o desactiva apagando la alimentación de entrada del LN-10 con todas las configuraciones de Temporizador y Control como se deseen para los dos procedimientos de ambos Alimentadores. Después, deberá establecerse el interruptor DIP S2 3 dentro de la Caja de Control LN-10 en ENCENDIDO o APAGADO, y restablecer la alimentación de entrada (Vea "Interruptores DIP de Configuración" en esta sección).

Cuando se activa, las selecciones de Temporizador y Control ya no se encienden, sino que funcionan con las configuraciones guardadas. Todas las otras teclas y controles de perilla de codificador funcionan normalmente.

Modos de Configuración de Límites Máximos y Mínimos

Los modos de configuración de modos están disponibles para limitar el rango de configuración de la velocidad y voltaje de alimentación de alambre. Los límites para cada procedimiento se pueden establecer en forma independiente. Deberán seguirse los siguientes pasos para configurar los límites máximos y mínimos:

1. Apague la alimentación de entrada de la fuente de poder.

2. Remueva los dos tornillos en la parte superior de la caja de control LN-10 y abra la puerta de la caja de control.

3. Coloque el interruptor DIP S2 5 en la posición de ENCENDIDO.

4. Cierre la puerta de la caja de control.

5. Encienda la alimentación de la fuente de poder.

6. Establezca los límites WFS y de voltaje máximos para los procedimientos A y B utilizando las dos perillas de codificador y la tecla de procedimiento. Es posible establecer el límite WFS máximo para todo el rengo del mecanismo de alimentación que se está utilizando. El límite de voltaje máximo se puede establecer en un rango de 10.0 a 60.0 voltios. Los límites máximos para cada procedimiento se pueden apagar en forma independiente girando las perillas de codificador a la derecha hasta que la pantalla apropiada (WFS o de voltaje) indique “OFF” al tiempo que la luz de procedimiento correcta se enciende. (Los límites están configurados de fábrica en “OFF”).

7. Apague la alimentación de la fuente de poder.

8. Abra la puerta de la caja de control.

9. Coloque el interruptor DIP S2 5 en la posición de APAGADO y el interruptor DIP S2 6 en la de ENCENDIDO.

10. Cierre la puerta de la caja de control.

11. Encienda la alimentación de la fuente de poder.

12. Establezca los límites WFS y de voltaje mínimos para los procedimientos A y B utilizando las dos perillas de codificador y la tecla de procedimiento. Es posible establecer el límite WFS mínimo desde la velocidad mínima del mecanismo de alimentación que se está utilizando hasta el límite máximo que se ha establecido para el procedimiento seleccionado. El límite de voltaje mínimo se puede establecer en un rango de 10.0 hasta el límite de voltaje máximo que se ha establecido para el procedimiento seleccionado. Los límites mínimos para cada procedimiento se pueden apagar en forma independiente girando las perillas de codificador a la derecha hasta que la pantalla apropiada (WFS o de voltaje) indique “OFF” al tiempo que la luz de procedimiento correcta se enciende. (Los límites están configurados de fábrica en “OFF”).

13. Apague la alimentación de la fuente de poder.

14. Abra la puerta de la caja de control.

15. Coloque el interruptor DIP S2 6 en la posición de APAGADO.

16. Cierre la puerta de la caja de control.

17. Reinstale los dos tornillos que se removieron previamente en el paso 2.

CONTROL REMOTO DE PROCEDIMIENTO DUAL (K1449-1)

Cuando esta opción se conecta al receptáculo de la Caja de Control LN-10, y la tecla Procedure selecciona “REMOTE”, los controles de perilla y la selección de procedimiento del panel frontal se transfieren a los controles de codificador de perilla e Interruptor Selector de Procedimiento del control remoto, que funcionan exactamente igual. Los codificadores de perilla remotos establecen el voltaje de Soldadura y velocidad de alimentación de alambre, así como la Velocidad de Alimentación en Frío del Gatillo, mas no a los Temporizadores o Avance Inicial.

Si para un mecanismo de alimentación utiliza el Interruptor de Procedimiento Dual K683-1, -3 junto con el control remoto (K1449-1) para seleccionar A ó B, el selector e interruptor de Procedimiento tanto del panel frontal como del control remoto deben establecerse en las posiciones (centrales) “REMOTE” y “Gun Switch”.

Las luces de Procedimiento LN-10 indican si se selecciona A ó B en forma remota.

CARGA DEL CARRETE DE ALAMBRE - READI-REELS, CARRETES O BOBINAS

Para montar un Paquete Readi-Reel de 14 kg (30 libras) (Usando el Adaptador Readi-Reel K363-P de Plástico Moldeado:)

El Eje debe localizarse en el orificio de montaje **INFERIOR**.

1) Aplane la Barra de Liberación en el Collarín de Retención, y remuévalo del eje.
2) Coloque el Adaptador sobre el eje.
3) Reinstale el Collarín de Retención. Asegúrese de que la Barra de Liberación “haga clic” y que los retenedores del collarín encajen totalmente a la ranura de retención del eje.
4) Gire el eje y adaptador hasta que el resorte de retención esté en la posición de las 12 en punto.
5) Coloque el Readi-Reel en tal forma que al momento de la alimentación gire en una dirección que lo haga desenredarse desde abajo de la bobina.
6) Coloque uno de los alambres del gabinete interno del Readi-Reel en la ranura de la partida del resorte de retención.
7) Baje el Readi-Reel para aplanar el resorte de retención y alinee los otros alambres del gabinete interno con las ranuras en el adaptador moldeado.
8) Deslice todo el gabinete hasta que el resorte de retención “haga clic” totalmente.

⚠ ADVERTENCIA

Revise para asegurarse que el Resorte de Retención ha regresado completamente a la posición de aseguramiento y que sujeta EN FORMA SEGURA al Gabinete del Readi-Reel en su lugar. El Resorte de Retención debe descansar sobre el gabinete, y no sobre el electrodo de soldadura.

9) Para remover el Readi-Reel del Adaptador, aplane la partida del resorte de retención con el pulgar al tiempo que jala el gabinete del Readi-Reel del adaptador moldeado con ambas manos. No retire el adaptador del eje.

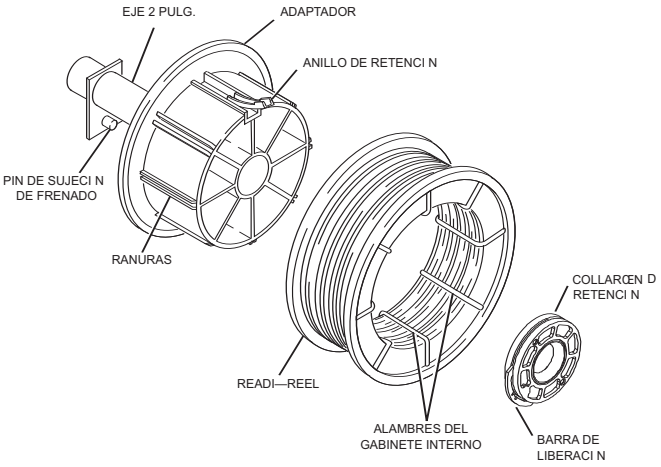


FIGURA B.1

Para Montar Carretes de 4.5-20 Kg (10 a 44 libras) (Diámetro de 300 mm/12") ó Bobinas Innershield de 6 Kg (14 libras):

El Eje debe localizarse en el orificio de montaje INFERIOR.

(Para carretes de 200 mm (8"), primero deberá deslizarse un adaptador de eje K468 sobre el eje.)

(Para bobinas Innershield de 6 Kg (13-14 libras), deberá utilizarse un Adaptador de Bobina K435).

1) Aplane la Barra de Liberación en el Collarín de Retención, y remuévalo del eje.
2) Coloque el carrete sobre el eje asegurándose de que el pin del freno del eje entre en uno de los orificios en el lado posterior del carrete. Asegúrese también que el alambre salga del carrete en una dirección que le permita desenredarse desde abajo de la bobina.
3) Reinstale el Collarín de Retención. Asegúrese de que la Barra de Liberación “haga clic” y que los retenedores del collarín encajen totalmente en la ranura de retención en el eje.

.

Para Montar una bobina de 22.7-27.2 kg (50-60 libras): (Usando un Carrete de Bobina K1504-1) (Para Readi-Reels de 50-60 libras, debe utilizarse un Adaptador Readi-Reel K438).

El Eje debe localizarse en el orificio de montaje SUPERIOR.

1) Con el Carrete de Bobina K1504-1 montado sobre el eje de 51 mm (2") (o con el carrete acostado sobre el piso), afloje la tuerca del rotor y remueva la cubierta del carrete. (Vea la Figura B.2).
2) Antes de cortar los alambres de sujeción, coloque la bobina del electrodo en el carrete para que se desenrede desde abajo a medida que gire el carrete.
3) Apriete a mano tanto como sea posible la tuerca del rotor contra la cubierta del carrete, utilizando los rayos de esta cubierta como apalancamiento. NO utilice martillo en los brazos de la tuerca del rotor.
4) Corte y remueva únicamente el alambre de sujeción que sostiene al extremo libre de la bobina. Enganche el extremo libre alrededor del borde de la cubierta del carrete y asegúrelo envolviéndolo. Corte y remueva los alambres de sujeción restantes.

⚠ PRECAUCION

Siempre y asegúrese de que el extremo libre de la bobina esté sujeto en forma segura mientras se cortan los alambres de sujeción y hasta que el alambre se alimente a través de los rodillos impulsores. No hacerlo da como resultado que la bobina retroceda "violentamente", lo que puede enredar al alambre. Una bobina enmarañada no alimentará, por lo que deberá desenredarse o descartarse.

5) Asegúrese de que el carrete de bobina esté asegurado con el pin de freno del eje, y de que la Barra de Liberación en el Collarín de Retención "haga clic", así como de que los retenedores del collarín encajen totalmente en la ranura de retención den el eje.

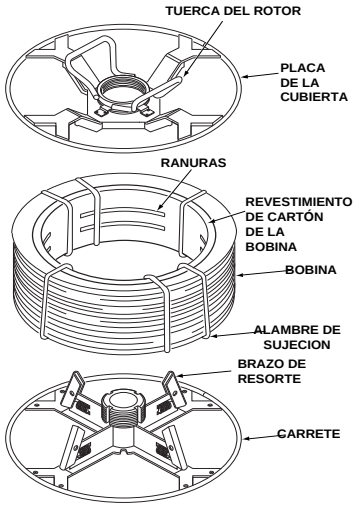


FIGURE B.2

AJUSTE DEL ELECTRODO DE ALIMENTACIÓN Y FRENO

1) Gire el Carrete o bobina hasta que el extremo libre del electrodo quede accesible.

2) Al tiempo que sostiene el electrodo firmemente, corte el extremo doblado y enderece los primeros 150 mm (6"). Corte los primeros 25 mm (1"). (Si el electrodo no es enderezado apropiadamente, tal vez no pueda alimentarse o se atasque provocando un "nido".)

3) Inserte el extremo libre a través del tubo guía de entrada.

4) Oprima la tecla Cold Inch o el gatillo de la pistola en Modo de Alimentación en Frío, y empuje el electrodo dentro del rodillo impulsor.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se alimenta con el gatillo de la pistola, a menos que se seleccione el modo de gatillo de "ALIMENTACIÓN EN FRÍO", el electrodo y mecanismo de alimentación están siempre "CALIENTES" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer "ENERGIZADOS" por varios segundos después de que se suelta el gatillo.

5) Alimente el electrodo a través de la pistola.

6) Ajuste la tensión del freno con el tornillo mariposa en el centro del eje, hasta que el carrete gire libremente pero con poco o nada de giro cuando se detiene la alimentación de alambre. No apriete de más.

CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS RODILLOS IMPULSORES

La presión del LN-10 está preestablecida de fábrica cerca de la posición "2", como se muestra en el indicador de presión al frente de la puerta de la placa de alimentación. Esta es una configuración aproximada.

La presión óptima de los rodillos de presión varía con el tipo de alambre, condición de la superficie, lubricación y dureza. Demasiada presión podría causar el "anidamiento del alambre":

1) Oprima el extremo de la pistola contra un objeto sólido que esté eléctricamente aislado de la salida de la soldadora, y presiones el gatillo de la pistola por varios segundos.
2) Si el alambre se “anida”, atasca o rompe en el rodillo impulsor, entonces la presión del mismo es mucha. Disminuya la configuración de presión una 1/2 vuelta, avance el nuevo alambre a través de la pistola, y repita los pasos anteriores.
3) Si el único resultado es que el rodillo impulsor se suelte, desconecte la pistola, jale el cable de la misma hacia adelante aproximadamente 150 mm (6"). Deberá haber un poco de aspecto ondulante en el alambre expuesto. Si no lo hay, la presión es muy poca. Aumente la configuración de presión, reconecte la pistola, aprieta la abrazadera de sujeción, y repita los pasos anteriores.

PROCEDIMIENTO PARA CONFIGURAR EL ÁNGULO O PLACA DE ALIMENTACIÓN

1) Afloje el tornillo del collarín de anclaje utilizando una llave Allen de 3/16". Este tornillo se accede desde la parte inferior de la placa de alimentación. Es el que está perpendicular a la dirección de alimentación.
2) Gire la placa de alimentación al ángulo deseado y apriete el tornillo del collarín de anclaje.

CONFIGURACIÓN DEL REGULADOR DE LA GUARDA DE GAS

NOTA: La presión del suministro de gas debe regularse a un máximo de 80 psi (5.5 bar).

1) Con el suministro de gas apagado, la Llave de ajuste del flujo del regulador de la Guarda de Gas deberá establecerse al máximo (totalmente a la derecha) lo que está clasificado a 60 SCFH (28 l/min).
2) Ajuste la velocidad de flujo del suministro de gas a un nivel más alto que el requerido, y después ajuste la Llave de ajuste de flujo de la Guarda de Gas hacia la izquierda hasta llegar a la velocidad de flujo de gas deseada.

CÓMO HACER UNA SOLDADURA

1) Utilice únicamente una fuente de poder de CD de voltaje constante recomendada de Lincoln Electric, que sea compatible con el Alimentador de Alambre LN-10.
2) Conecte el electrodo y cables de trabajo apropiadamente para la polaridad de electrodo correcta.
3) Use la tecla de Selección de Modo para establecer el modo de gatillo deseado para cada procedimiento. (Consulte “Selección de Modo de Gatillo” en esta sección)
4) Use la Selección de Control y perillas de codificador para establecer la velocidad y voltaje de alimentación de Soldadura, y después la velocidad y voltaje de Avance Inicial para optimizar el inicio del arco. (Establezca para cada procedimiento si está utilizando el panel frontal, control remoto o el interruptor de procedimiento dual opcional.) (Consulte “Teclas de Operación” y “Teclas de Control de Pantalla” en esta sección)
5) Ajuste la aceleración de alimentación de alambre si se desea, para cada alimentador y procedimiento. (Consulte “Selección de Aceleración” en esta sección).
6) Utilice la Selección de Temporizador y perilla de Codificador de Voltaje para establecer los temporizadores deseados. (Consulte “Selección de Modo de Gatillo” en esta sección)
7) Alimente el electrodo a través de la pistola y cable, y después corte aproximadamente 9.5 mm (.38") del extremo de la punta de contacto para alambre sólido, y aproximadamente 19 mm (.75") de la guía de extensión para alambre tubular.
8) Conecte el cable de trabajo al metal a soldarse. El cable de trabajo deberá hacer buen contacto eléctrico con el trabajo, que también deberá aterrizarse como establecen las “Precauciones de Seguridad de Soldadura de Arco".
9) Si se utiliza, asegúrese de que la válvula de gas protector está encendida.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando utilice un proceso de Arco Abierto, es necesario utilizar la protección correcta de ojos, cabeza y cuerpo.

10) Coloque el electrodo sobre la junta. La punta del electrodo puede tocar ligeramente el trabajo.
11) Colóquese la careta soldadura, apriete el gatillo de la pistola y empiece a soldar. Sostenga la pistola en tal forma que la distancia entre la punta de contacto y el trabajo genere la punta electrizada de alambre correcta que requiere el procedimiento que se está utilizando.
12) Para dejar de soldar, libere el gatillo de la pistola y después aleje esta última del trabajo después de que el arco se apague y de que termine, si se utiliza, el tiempo de Postflujo.
13) Si es necesario, optimice el inicio de arco, reajuste la aceleración de velocidad de alambre (Consulte “Selección de Aceleración” en esta sección) y/o la velocidad de Avance Inicial, (Consulte “Teclas de Control de Pantalla” en esta sección).

CAMBIO DEL CARRETE DE ALAMBRE

Cuando se acabe una bobina, remueva del cable conductor lo que quede de ésta jalándola hacia afuera en el lado de tobera de la pistola o utilizando el siguiente procedimiento:

1) Corte la punta del electrodo en el extremo de pistola. No lo haga a mano porque esto dobla ligeramente el alambre lo que dificulta jalarlo de regreso a través de la tobera.

2) Desconecte el cable de la pistola del conector de la misma en la unidad de mecanismo de alimentación LN-10, y extienda la pistola y el cable en forma recta.

3) Usando pinzas para agarrar el alambre, jálelo afuera del cable desde el lado del conector.

4) Después de que el electrodo ha sido removido, reconecte el cable de la pistola al mecanismo. Cargue un nuevo carrete de electrodo conforme a las instrucciones en “Carga del Carrete de Alambre” en esta sección.

APAGADO POR DETECCIÓN DE PÉRDIDA DE VOLTAJE

Si el voltaje real en pantalla, cuando se cierra el gatillo, cae por debajo de 8.0 voltios por más de 0.8 segundos, se asume que el circuito de detección de retroalimentación de voltaje hacia el LN-10 está abierto o defectuoso, por lo que toma lugar el Apagado por Detección de Pérdida de Voltaje hasta que se libera el gatillo.

Este apagado detiene al motor, apaga el flujo de gas e inhabilita la salida de la fuente de poder para evitar que el control de voltaje LN-10 aumente demasiado la salida de la fuente de poder debido a la falta de lectura adecuada de la retroalimentación a través de lo cables sensores #21 (TRABAJO) y #67 (ELECTRODO) .

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

El LN-10 cuenta con protección de sobrecarga de estado sólido del motor del mecanismo de alimentación. Si éste se sobrecarga por un periodo prolongado, la circuitería de protección apaga la fuente de poder, alimentación de alambre y solenoide de gas, y después muestra “H30” en la pantalla WFS (con la pantalla de Voltaje en blanco). Esto indica que el motor del mecanismo de alimentación está sobrecargado y permanecerá apagado por cerca de 30 segundos antes de que la unidad se restablezca automáticamente. La indicación en pantalla “H30” disminuye cada segundo hasta llegar a “H00”. En ese punto, la unidad se restablece automáticamente, y las indicaciones de pantalla previas regresarán indicando que la unidad está lista para operar de nuevo. Las sobrecargas pueden originarse por un tamaño inadecuado de puntas, guías de alambre, rodillos impulsores o tubos guía, así como por obstrucciones o dobleces en el cable de la pistola, un alambre de alimentación más grande que el de la capacidad nominal del alimentador o cualquier otro factor que impediría una alimentación de alambre normal. (Vea “Cómo Evitar Problemas de Alimentación de Alambre” en la sección de MANTENIMIENTO).

PROTECTOR DEL CABLE DE ATERRIZAMIENTO

El armazón del Control LN-10 está aterrizado al armazón de la fuente de poder a través de un cable en el cable de control. Un protector de sobrecarga evita que la corriente de soldadura dañe este cable si el circuito del electrodo toca el armazón del alimentador de alambre mientras que el electrodo está eléctricamente caliente.

Si dicha falla de cable de aterrizamiento ocurre, la pantalla WFS mostrará “GLP,” (con la pantalla de Voltaje en blanco) y el circuito del gatillo se inhabilitará. Para restablecer el circuito, libere el gatillo, asegúrese de que el electrodo no toque el armazón del alimentador de alambre, y después oprima cualquiera de las teclas o apriete el gatillo. Cuando el circuito GLP se restablece, desaparece la indicación en pantalla “GLP” y el alimentador de alambre regresa al modo de operación normal.

EXPLICACIÓN DE LOS MENSAJES DE INDICACIÓN Y ERROR

Pantalla	Indicación o Error
Acc	Aparece en la pantalla de Voltaje e indica que la pantalla WFS está mostrando la configuración de aceleración del “1" al “5" (Vea “Selección de Aceleración” en esta sección).
OFF	Aparece las pantallas WFS y de voltaje; indica que los límites de WFS y de voltaje están apagados para el procedimiento que aparece en pantalla. (Vea “Modos de Configuración de Límites Máximos y Mínimos” en esta sección).
SEC	Aparece en la pantalla WFS e indica que la pantalla de Voltaje está mostrando una configuración de Temporizador en segundos. (Vea “Teclas de Control de Pantalla” en esta sección)
GLP	Aparece en la pantalla WFS e indica que el circuito Protector de Cable de Aterrizamiento se activó debido a un flujo excesivo de corriente en el armazón del alimentador de alambre. Cuando el circuito GLP se activa, el alimentador de alambre se inhabilita (las salida del gatillo a la fuente de poder se abre, el motor se detiene, y el solenoide de gas se apaga). Para reanudar la operación normal, libere el gatillo, asegúrese de que el electrodo no toca el armazón del alimentador de alambre, y después oprima una de las teclas o apriete el gatillo. (Vea “Protector de Cable de Aterrizamiento” en esta sección)
Cld	Aparece en la pantalla de Voltaje cuando se oprime la Tecla Cold Feed Forward o Cold Feed Reverse, o se selecciona el modo de Gatillo de Alimentación en Frío. Indica que el alambre se alimenta “en frío” (sin voltaje de soldadura) a la velocidad indicada en la pantalla WFS. (Vea “Teclas de Operación” y “Selección de Modo de Gatillo” en esta sección).
---	Aparece en las pantallas de Voltaje o WFS con RUN-IN seleccionado, e indica que la configuración se igualará a aquéllas establecidas para el Voltaje de Soldadura y Velocidad de Alimentación de Alambre (Vea “Teclas de Control de Pantalla” en esta sección).
HXX	Aparece en la pantalla WFS e indica sobrecarga de la alimentación de alambre. XX indica el tiempo restante en segundos antes de que la unidad se reestablezca automáticamente. (Vea “Protección contra Sobrecarga de Alimentación de Alambre” en esta sección y “Cómo Evitar Problemas de Alimentación de Alambre” en la sección de MANTENIMIENTO).
Er	Error de EEPROM. Normalmente ocurre en el encendido. Indica que una o más de las configuraciones invocadas está fuera de los límites aceptables. Oprima cualquier tecla para regresar a la operación normal. Asegúrese de revisar todas las configuraciones de voltaje, velocidad de alimentación de alambre, aceleración y temporizador antes de proceder

TABLA C.1 – KITS DE RODILLOS IMPULSORES Y TUBOS GUÍA

Tamaño de alambre		Mecanismo DH de 4 Rodillos (Los 4 Accionados)	Mecanismo Sencillo de 4 Rodillos (2 Accionados)
Electrodo de Acero Sólido			
0.025”	(0.6 mm)	KP1505 - 030S	KP655 - 025S
0.030”	(0.8 mm)	KP1505 - 030S	KP655 - 030S
0.035”	(0.9 mm)	KP1505 - 035S	KP655 - 035S
0.040”	(1.0 mm)	KP1505 - 045S	KP655 - 035S
0.045”	(1.2 mm)	KP1505 - 045S	KP655 - 052S
0.052”	(1.4 mm)	KP1505 - 052S	KP655 - 052S
1/16”	(1.6 mm)	KP1505 - 1/16S	KP655 - 1/16
5/64”	(2.0 mm)	KP1505-5/64	KP655 - 3/32
3/32”	(2.4 mm)	KP1505-3/32	----------
Electrodo Tubular			
0.030	(0.8 mm)	KP1505 - 035C	----------
0.035”	(0.9 mm)	KP1505 - 035C	KP655 - 035C
0.040”	(1.0 mm)	KP1505 - 045C	KP655 - 035C
0.045”	(1.2 mm)	KP1505 - 045C	KP655 - 052C
0.052”	(1.4 mm)	KP1505 - 052C	KP655 - 052C
1/16”	(1.6 mm)	KP1505 - 1/16C	KP655 - 1/16
0.068” - 0.072”	(1.7 - 1.8 mm)	KP1505 - 068	KP655 - 3/32
5/64”	(2.0 mm)	KP1505 - 5/64	KP655 - 3/32
3/32”	(2.4 mm)	KP1505 - 3/32	----------
7/64” Lincore Hard Facing	(2.8mm)	KP1505 - 7/64H	----------
7/64”	(2.8mm)	KP1505 - 7/64	----------
.120”	(3.0mm)	KP1505 - 120	----------
Electrodo de Aluminio			
0.035”	(0.9 mm)	KP1507 - 035A	KP656 - 035A
0.040”	(1.0 mm)	KP1507 - 040A	----------
3/64”	(1.2 mm)	KP1507 - 3/64A	KP656 - 3/64A
1/16”	(1.6 mm)	KP1507 - 1/16A	KP656 - 1/16A
Electrodo de Aluminio			
(Para usarse únicamente con Pistolas Binzel)			
0.040”	(1.0 mm)	----------	KP647 - 040A
3/64”	(1.2 mm)	----------	KP647 - 3/64A
1/16”	(1.6 mm)	----------	KP647 - 1/16A

ENSAMBLES DE CABLES DE ENTRADA:

K1797-25
Consta de una extensión de cable de control de 14 conductores de 7.6m(25') de longitud.

K1797-50
Consta de una extensión de cable de control de 14 conductores de 15.2m(50') de longitud.
Nota: Las extensiones sólo se pueden conectar a una longitud máxima de 30.5(100').

KIT DE TRANSFORMADOR K1520-1 115V/42V
Se requiere para usarse con las Fuentes de Poder Lincoln LN-10 sin auxiliar de 42VCA ni un receptáculo de conector de 14 pines. Estas fuentes de poder incluyen a DC-250, DC-600 (Debajo del Código 10500), DC-1000 y Pulse Power 500. También se puede utilizar con modelos DC-400 más antiguos.

KIT DE CONEXIÓN DE AGUA K590-4
Incluye conectores de tubos de pistola enfriada por agua y conectores rápidos de entrada y salida de autosellado para montarse en la caja de conexión de mecanismo de alimentación DH.

REGULADOR DE GUARDA DE GAS K659-1
Regulador de flujo ajustable con llave de ajustador removible para gases de mezcla de CO_2 y Argón. Se monta sobre la entrada de gas del mecanismo de alimentación, y reduce el desperdicio de gas y "soplado" de arco al reducir el pico causado por la presión excesiva en la manguera de suministro.

CONTROL REMOTO DE PROCEDIMIENTO DUAL K1449-1
Incluye una caja de control remoto con un cable de control de 5 m (16 pies) de longitud con un enchufe de 4 pines para el receptáculo gemelo en la parte inferior de la caja de control LN-10. las caja de control remoto contiene un interruptor selector de procedimiento y codificadores de perilla giratoria; uno controla el voltaje del arco y el otro la velocidad de alimentación de alambre, que funcionan igual a los controles equivalentes en el panel frontal LN-10, cuando el remoto es conectado y seleccionado por la Tecla Procedure LN-10.

K1450-"L" - los cables de extensión están disponibles en longitudes "L" de 3.6, 4.9 ó 7.6 m (12, 16 ó 25 pies) para igualar el control a la longitud de cable de Alimentador utilizada.

INTERRUPTOR DE PROCEDIMIENTO DUAL K683-1
Requiere al Adaptador K686-2 para LN-10. El kit incluye un interruptor de pistola y montajes para pistolas Innershield y Magnum de Lincoln, con cable de control de 4.5 m (15 pies) y enchufe de 3 pines. El Adaptador K686-2 permite que un enchufe de 3 pines y enchufe de gatillo de pistola de 5 pines se conecten al receptáculo de Gatillo/Procedimiento Dual de 5 pines LN-10.

INTERRUPTOR DE PROCEDIMIENTO DUAL K683-3
El kit incluye un interruptor de pistola y montajes para pistolas Innershield y Magnum de Lincoln, con cable de control de 4.5 m (15 pies) y enchufe de 5 pines con dos cables para conectarse al gatillo de la pistola.

ADAPTADORES DE EJE:

K162H K162H (No se requiere para Modelos de Banco LN-10) Eje para Readi-Reels de montaje en brazo volante y carretes I.D. de 51 mm (2") con capacidad de 27.2 kg (60 libras). Montado por el usuario a una estructura de brazo volante debidamente preparada. Incluye un freno de fricción ajustable fácilmente para controlar el giro.

Cuando se utiliza un eje de 51 mm (2") con Readi-Reels o bobinas sobre carretes O.D. de 305 mm (12"), es necesario un adaptador:

Adaptador de Bobina:

K1504-1 Permite que bobinas de 22.7-27.2 Kg. (50 a 60 libras) se monten en ejes O.D. de 51 mm (2").

K435 Permite que bobinas Innershield de 6 kg (14 libras) se monten en ejes O.D. de 51 mm (2").

K468 Permite que carretes O.D. de 203 mm (8") se monten en ejes O.D. de 51 mm (2").

Adaptadores Readi-Reel:

K363P Adapta las bobinas Readi-Reel Lincoln de electrodo de 14 kg (30 libras) y 10 kg (22 libras) a un eje de 51 mm (2"). Construcción durable de una pieza de plástico moldeado. Diseñado para carga fácil; el adaptador permanece sobre el eje para cambio rápido.

K438 Adapta las bobinas Readi-Reel Lincoln de electrodo de 22.7-27.2 kg (50-60 libras) a un eje de 51 mm (2").

ADAPTADORES DE PISTOLA (PARA MECANISMO DE ALIMENTACIÓN SERIE 10)
El alimentador de alambre LN-10 está equipado con un kit de conexión de pistola K1500-2 instalado de fábrica. Este kit es para pistolas que tienen un conector tipo #2-#4 de Tweco. El LN-10 ha sido diseñado para hacer que la conexión de una variedad de pistolas sea fácil y poco costosa con la serie K1500 de kits de conexión de pistola. Las conexiones de cable de gatillo de pistola y procedimiento dual se conectan al receptáculo sencillo de 5 pines al frente de la caja del cabezal de alimentación.

Pistolas Magnum 200/300/400
La forma más fácil y económica de usar pistolas Magnum 200/300/400 con el alimentador de alambre LN-10 es ordenarlas con el kit de conector K466-2, o comprar una pistola Magnum completamente ensamblada y que incluya al conector K466-2 (como las pistolas Magnum 400 dedicadas K497-21,-22,-23 y las Magnum 200 dedicadas K497-20,-21).

Pistolas Magnum 550
La forma más fácil y económica de usar pistolas Magnum 550 con el alimentador de alambre LN-10 es ordenarlas con el kit de conector K613-2, e instalar un kit de conexión de pistola K1500-3 al alimentador de alambre.

Pistolas Innershield y de Subarco de Lincoln
Todas estas pistolas se pueden conectar al LN-10 usando el Kit de Adaptador K1500-1

Pistolas de Extracción de Humo Lincoln
Las pistolas K556 (250XA) y K566 (400XA) requieren que se instale un kit de adaptador Fast-Mate K489-7.

K206, K289 y K309
Requieren únicamente la instalación de un conector K1500-1 en el alimentador de alambre LN-10.

Pistolas no de Lincoln
La mayoría de las pistolas de la competencia se pueden conectar al LN-10 usando uno de los kits de adaptador serie K1500.

K1500-1 (Conexión estándar de pistola Innershield de Lincoln)
Use este kit para conectar las siguientes pistolas: Pistolas que tienen un conector de pistola Innershield estándar de Lincoln, Magnum 200/300/400 con kit de conector K466-1, y pistolas Magnum 550 con el kit de conexión de pistola K613-1.

K1500-2 (Conexión Tweco tipo #2-#4)
El adaptador de pistola K1500-2 viene de fábrica instalado en el alimentador de alambre LN-10. Utilice este adaptador para pistolas que tienen un conector Tweco #2-#4. Dichas pistolas incluyen a las Magnum 200/300/400 con kit de conector K466-2, y pistolas Magnum completamente ensambladas de fábrica que vienen equipadas con el conector K466-2 (como las pistolas Magnum dedicadas K471-21, -22 y -23 y las Magnum 200 K497-20 y -21).

K1500-3 (Conexión Tweco #5)
Para pistolas Magnum 550 con Kit de Conexión K613-2, y cualquier otra con conector Tweco #5.

K1500-4 (Conexión Miller)
Para cualquier pistola que tenga un conector Miller de estilo más reciente.

BUJES DE RECEPTOR DE PISTOLA Y ADAPTADORES DE PISTOLA
K489-7 (Adaptador Fast-Mate de Programa Dual)
Este adaptador se instala directamente en la placa de alimentación del mecanismo de alimentación para que las pistolas se puedan utilizar con conexiones de pistola Fast-Mate o de tipo europeo. K489-7 es capaz de manejar pistolas Fast-Mate estándar y las Fast-Mate de Programa Dual.

ENSAMBLES DE PISTOLA Y CABLE

Los siguientes ensambles de pistola y cable de Lincoln son compatibles con los cabezales de Alimentación de Alambre Serie 10 a través del Adaptador de Pistola K1500 apropiado:

K126 (Requiere a K1500-1) Los ensambles de cable y pistola Innershield están clasificados a 350 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K115 (Requiere a K1500-1) Los ensambles de cable y pistola Innershield están clasificados a 450 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K470 (Con K466-9 requiere a K1500-2) Los ensambles de cable y pistola GMAW Magnum 300 están clasificados a 300 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K471 (Con K466-9 requiere a K1500-2) Los ensambles de cable y pistola GMAW Magnum 400 están clasificados a 400 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K497 (Con K466-9 requiere a K1500-2) Los ensambles de cable y pistola GMAW Magnum 200 están clasificados a 200 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K541 (Con K466-9 requiere a K1500-2) Los ensambles de cable y pistola GMAW de Cuello Corto Magnum 400 están clasificados a 400 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K598 (Con K613-7 requiere a K1500-3) Los ensambles de cable y pistola GMAW Magnum 550 están clasificados a 550 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados). Los siguientes ensambles de cable y pistola Lincoln están equipados con el conector Fast-Mate™. Es posible utilizarlos con los modelos de alimentación de alambre Serie 10 instalando un kit de adaptador Fast-Mate™ K489-2 y un adaptador de Pistola Lincoln K1500-1.

K684 Los ensambles de cable y pistola GMAW enfriada por agua FM "Super Cool" Magnum están clasificados a 450 amps, ciclo de trabajo del 100% (CO_2). (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K498 Los ensambles de cable y pistola GMAW FM Magnum 200 están clasificados a 200 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K534 Los ensambles de cable y pistola GMAW FM Magnum 250L están clasificados a 250 amps, ciclo de trabajo del 30%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K478 Los ensambles de cable y pistola GMAW FM Magnum 300 están clasificados a 300 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

K479 Los ensambles de cable y pistola GMAW FM Magnum 400 están clasificados a 400 amps, ciclo de trabajo del 60%. (Consulte las especificaciones de venta para los modelos apropiados)

CÓMO USAR EL PROCEDIMIENTO DUAL CON LAS PISTOLAS FAST-MATE

Existe un número de diferentes opciones disponibles para usar el procedimiento dual con las pistolas Fast-Mate. Estas configuraciones se describen a continuación junto con cualquier equipo adicional requerido.

Cómo Usar el Programa Dual con las Pistolas Fast-Mate en Alimentadores Serie 10

Configuración 1

K489-7 Adaptador Fast-Mate de Programa Dual

K575-Pistola DS/FM Magnum 400 (o pistola DS/FM de la competencia)

Configuración 2

K489-7-Adaptador Fast-Mate de Programa Dual

K683-1-Interruptor de Procedimiento Dual (3 pines)

K686-2-Adaptador "Y" (3 pines + 5 pines a 5 pines)

K*-Pistola Fast-Mate No DS (Magnum 450WC, Magnum 200, Magnum 300, Magnum 400, y otras)

MÓDULO DE INTERFAZ DE INTERRUPTOR REMOTO K1558-1

El Módulo proporciona una conexión de interfaz de usuario de un interruptor externo (interruptor de flujo, etc.) que debe estar cerrado para permitir la operación de soldadura del alimentador. Asimismo, proporciona una conexión de interfaz de equipo externo (extractor de humo, etc.) a los contactores de relé aislados del Módulo que actúan cuando se activa el solenoide de gas de soldadura del alimentador (representando la operación de soldadura en proceso).

MÓDULO DE INTERFAZ ROBÓTICA K1561-1

El módulo se enchufa directamente en la tarjeta de control LN-10, y proporciona una interfaz a un robot Fanuc equipado adecuadamente. Cuando se instala y configura correctamente, el Módulo de Interfaz Robótica K1561-1 permite control completo del proceso de soldadura desde el controlador del robot. Para preguntas relacionadas con la instalación u operación del Módulo de Interfaz Robótica, deberá contactar al Centro de Automatización de Lincoln Electric Company.

PLATAFORMA MÓVIL K1557-1

La Plataforma Móvil K1557-1 se conecta a la fuente de poder. Este kit incluye una placa de adaptador de alimentador que permite que éste gire sobre la fuente de poder. El alimentador se puede separar fácilmente de la plataforma móvil en cualquier momento. Esta opción es compatible con el Kit de Ruedas de Trabajo Ligero K1556-1.

KIT DE RUEDAS DE TRABAJO LIGERO K1556-1

Esta opción proporciona 4 ruedas y todo el hardware requerido para montarla a Power Feed 10. Esta opción es compatible con la Plataforma Móvil K1557-1.

GANCHO AISLADO DE LEVANTAMIENTO K1555-1

Para aplicaciones donde se requiere un gancho aislado de levantamiento. Este kit proporciona una ranura para gancho aislada de trabajo pesado de instalación fácil que se monta al mástil del soporte del carrete de alambre. Vea las instrucciones que se proporcionan con el kit de instalación

KIT DE CUBIERTA DE CARRETE DE ALAMBRE K1634-1

El Kit de Cubierta de Carrete de Alambre K1634-1 proporciona las partes necesarias para cubrir el alambre y protegerlo de la suciedad y contaminación excesivas. El kit no se puede utilizar con bobinas de 27.2 kg (60 libras) (la mayoría de los carretes de fibra de 15kg, 30 y 44 libras, y bobinas más pequeñas funcionarán). El kit incluye una cubierta plástica de carrete de 2 partes, un adaptador de conducto Magnum para el extremo de entrada de la placa de alimentación del alimentador de alambre, y una longitud corta de conducto Magnum para colocarse entre la cubierta del carrete y la placa de alimentación.

MANTENIMIENTO

Precauciones de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte

- **No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.**
- **Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **APAGUE la alimentación de entrada de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guía.**
- **La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme el Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.• Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

Mantenimiento de Rutina

Rodillos Impulsores y Tubos Guía

Después de alimentar cada bobina de alambre, inspeccione la sección de rodillos impulsores. Límpiela si es necesario. No use solvente para limpiar el rodillo de presión porque podría eliminar el lubricante del rodamiento. Los rodillos impulsores y tubos guía están estampados con los tamaños de alambre que alimentarán. Si se va a utilizar un tamaño de alambre que no sea el marcado en los rodillos, éstos deberán cambiarse junto con los tubos guía.

Los rodillos impulsores para electrodos tubulares de 0.9mm (.035") a 1.3mm (052"), y electrodos de 1.6mm (1/16") a 2.4mm (3/32") tienen un doble juego de dientes para que se puedan invertir y lograr vida adicional. Los rodillos impulsores para electrodos sólidos de 0.6 mm (.023") a 1.3 mm (.052") y tamaños de aluminio no tienen dientes, pero usan dos ranuras para que también se puedan invertir y lograr vida adicional.

Para las instrucciones de cambio de rodillos, vea "Procedimiento para Instalar Rodillo Impulsores y Tubos Guía" en la sección de INSTALACIÓN.

Montaje de Carretes de Alambre - Readi-Reels y Carretes de 4.5 a 14kg (10 a 30 libras)

No se requiere mantenimiento de rutina. No lubrique el eje de 2" (51mm).

Cómo Evitar Problemas de Alimentación de Alambre

Los problemas de alimentación de alambre se pueden evitar observando los siguientes procedimientos de manejo de pistola y configuración de alimentador:

- No retuerza o jala el cable alrededor de esquinas filosas.
- Mantenga el cable del electrodo tan recto como sea posible cuando suelde o cargue el electrodo a través del cable.
- No permita que carretillas o carritos pasen sobre los cables.
- Mantenga el cable limpio siguiendo las instrucciones de mantenimiento.
- Utilice únicamente electrodos limpios y libes de óxido. Los electrodos Lincoln cuentan con una lubricación de superficie adecuada.
- Reemplace la punta de contacto cuando el arco empiece a ser inestable o la punta de contacto esté fundida o deformada.
- No use configuraciones excesivas de frenado de eje de alambre.
- Utilice rodillos impulsores y tubos guía adecuados, así como configuraciones apropiadas de rodillos de presión.

Mantenimiento Periódico

Motor y Caja de engranajes del Mecanismo de alimentación

Cada año inspeccione la caja de engranajes y recubra los dientes del engranaje con una grasa llenada con disulfuro de molibdeno. No use grasa de grafito.

Cada seis meses revise las escobillas del motor. Reemplácelas si tienen menos de 1/4" de largo.

Mantenimiento de la Pistola y Cable

Consulte el Manual del Operador adecuado.

Procedimiento para Remover la Placa de Alimentación del Alimentador de Alambre

1) Afloje el tornillo del collarín de anclaje utilizando una llave Allen de 3/16". Este tornillo se accede desde la parte inferior de la placa de alimentación. Es el que es perpendicular a la dirección de alimentación.

2) Afloje el tornillo de retención, que también se accede desde abajo del alimentador, usando una llave Allen de 3/16". Continúe aflojando el tornillo hasta que la placa de alimentación se pueda jalar hacia fuera del alimentador de alambre fácilmente.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

El servicio y la reparación sólo debe de ser realizado por Personal Capacitado por la Fábrica Lincoln Electric. Reparaciones no autorizadas llevadas a cabo en este equipo pueden resultar peligrosas para el técnico y el operador de la máquina, e invalidará su garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar una descarga eléctrica, por favor tome en cuenta todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta guía de detección de problemas se proporciona para ayudarle a localizar y a reparar posibles averías de la máquina. Simplemente siga el procedimiento de tres pasos que se da enseguida.

Paso 1.LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Observe debajo de la columna llamada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe los síntomas posibles que la máquina pueda presentar. Encuentre la lista que describa de la mejor manera el síntoma que la máquina está presentando.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.
En la segunda columna llamada “CAUSA POSIBLE” se enumeran los factores que pueden originar el síntoma en la máquina.

Paso 3.ACCIÓN RECOMENDADA
Esta columna proporciona una acción para la Causa Posible, generalmente recomienda que establezca contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado por Lincoln local.

Si no entiende o no puede llevar a cabo la Acción Recomendada de manera segura, contacte su Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACION DE AVERIAS

E-2

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Alimentación irregular de alambre o no alimentación del mismo, pero los rodillos impulsores giran.	1. Cable de la pistola retorcido y/o enrollado. 2. Alambre atascado en pistola y cable. 3. Revise la posición actual de los rodillos impulsores en relación con la ranura hendida de la guía de alambre . 4. Tal vez los rodillos impulsores no están asentados adecuadamente. 5. Cable de pistola sucio. 6. Rodillo impulsor desgastado. 7. Tobera o guía de alambre desgastada. 9. Punta de contacto parcialmente adherida o derretida. 10. Presión incorrecta del rodillo de presión. 11. Guía de alambre, punta de contacto o guías de alambre internas/externas inadecuadas. 12. Selección incorrecta del mecanismo de alimentación o relación de engranaje en la tarjeta de PC de control.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
Arco variable o “fluctuante”.	1. Punta de contacto del tamaño equivocado, desgastada y/o derretida. 2. Cable de trabajo desgastado o conexión pobre del trabajo. 3. Conexiones de electrodo o cable de trabajo sueltas. 4. Polaridad incorrecta. 5. Tobera de gas extendida más allá de la punta de la pistola o punta electrizada de alambre muy larga mientras se suelda. 6. Protección de gas pobre en procesos que requieren gas. 7. Selección errónea de la fuente de poder en la tarjeta de PC de control.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías antes de proceder.

LOCALIZACION DE AVERIAS

E-3

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Inicio de arco pobre con fusión del electrodo al charco o “explosiones”, porosidad en la soldadura, cordón de aspecto estrecho y viscoso, o electrodo que se fragmenta en la placa al soldar.	1. Procedimientos o técnicas inadecuadas. 2. Protección de gas inapropiada.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
La punta se atora en el difusor.	1. Sobrecalentamiento de la punta debido a soldadura con ciclo de trabajo y/o alta corriente prolongados o excesivos.	
El motor no gira cuando se jala el gatillo.	1. Posible sobrecarga del motor del mecanismo de alimentación. “Hxx” aparecerá en la pantalla WFS, donde “xx” es el número de segundos hasta que el mecanismo de alimentación intenta funcionar de nuevo. 2. Es necesario instalar un enchufe puente o Módulo de Interfaz de Interruptor Remoto K1558-1 en el conector J5. 3. Cableado dañado en el circuito del gatillo. 4. Falla de la tarjeta de PC de control.	
El motor de impulsión no gira a pesar de que hay voltaje de arco presente y el solenoide de gas está encendido.	1. Cables al motor de impulsión dañados. 2. Motor del mecanismo de alimentación dañado. 3. Tarjeta de PC de control dañada.	
No control de la velocidad de alimentación de alambre. El motor gira. El solenoide de gas opera adecuadamente y hay voltaje de arco presente.La velocidad de alimentación de alambre se puede establecer en pantalla, pero no hay control de la misma.	1. Cables al tacómetro del motor dañados. 2. Tacómetro dañado. 3. Tarjeta de PC de control dañada.	
El motor de alimentación de alambre se enciende y el solenoide de gas opera, pero no hay voltaje de arco presente.	1. Fuente de poder no es capaz de proporcionar voltaje de arco debido al apagado térmico u otra falla.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías antes de proceder.

LOCALIZACION DE AVERIAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
La velocidad no cambia cuando fluye la corriente de soldadura.	1. Las velocidades de avance inicial y soldadura están configuradas con el mismo valor. 2. El interruptor magnético de lectura de corriente no opera adecuadamente. 3. El cableado de la tarjeta de PC de control al interruptor magnético de lectura de corriente está dañado. 4. Tarjeta de PC de control dañada.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
El voltímetro no funciona adecuadamente. La soldadura puede variar o no del procedimiento normal. El alambre se alimenta correctamente.	1. El cable de sensión de trabajo (#21) o el cable de sensión de electrodo (#67) puede tener conexiones intermitentes o pobres. 2. Selección de fuente de poder inadecuada en la tarjeta de PC de control. 3. Falla de la tarjeta de PC de control.	
Las teclas de avance o retroceso de alimentación en frío no funcionan, pero el control del motor trabaja adecuadamente.	1. El conector de la tarjeta de PC de control a la tarjeta de PC de pantalla, o el conector de esta última al teclado numérico está suelto o mal insertado. 2. Teclado dañado. 3. Tarjeta de PC de pantalla dañada. 4. Tarjeta de PC de control dañada.	
La tecla de purga de gas no opera al solenoide de gas, pero hay flujo de gas al soldar. .	1. El conector de la tarjeta de PC de control a la tarjeta de PC de pantalla, o el conector de esta última al teclado numérico está suelto o mal insertado. 2. Teclado dañado. 3. Tarjeta de PC de pantalla dañada. 4. Tarjeta de PC de control dañada.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías antes de proceder.

LOCALIZACION DE AVERIAS

E-5

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Oprimir la tecla de procedimiento no selecciona entre A - Remote - B.	1. El conector de la tarjeta de PC de control a la tarjeta de PC de pantalla, o el conector de esta última al teclado numérico está suelto o mal insertado. 2. Teclado dañado. 3. Tarjeta de PC de pantalla dañada. 4. Tarjeta de PC de control dañada.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
Oprimir el temporizador o teclas de control no tiene efecto cuando no se suelda.	1. Asegúrese de que los interruptores DIP en la tarjeta de PC de control no estén establecidos en modo de seguridad. 2. El conector de la tarjeta de PC de control a la tarjeta de PC de pantalla, o el conector de esta última al teclado numérico está suelto o mal insertado. 3. Teclado dañado. 4. Tarjeta de PC de pantalla dañada. 5. Tarjeta de PC de control dañada.	
Oprimir la tecla de gatillo no tiene efecto cuando no se suelda. .	1. El conector de la tarjeta de PC de control a la tarjeta de PC de pantalla, o el conector de esta última al teclado numérico está suelto o mal insertado. 2. Teclado dañado. 3. Tarjeta de PC de pantalla dañada. 4. Tarjeta de PC de control dañada.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías antes de proceder.

LOCALIZACION DE AVERIAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Una de las perillas cambia la pantalla, pero la otra no.	1. La pantalla está en un modo que sólo puede usar un codificador. 2. El conector de la tarjeta de PC de control a las tarjetas de PC de codificador puede estar suelto o mal insertado. 3. Tarjeta de PC de codificador dañada. 4. Tarjeta de PC de control dañada.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
Ninguna de las perillas cambia la pantalla.	1. La pantalla está en un modo que sólo puede usar un codificador. 2. El conector de la tarjeta de PC de control a las tarjetas de PC de codificador puede estar suelto o mal insertado. 3. Tarjeta de PC de control dañada. 4. Tarjeta de PC de codificador dañada.	
Las pantallas y LED's en el teclado numérico están apagados. Los LED's verde y rojo en la tarjeta PC de control están apagados.	1. La fuente de poder está apagada. 2. El suministro de la fuente de poder no está suministrando 42 VCA a la caja de control del alimentador de alambre. 3. Cableado de alimentación de entrada dañado en la caja de control LN-10. 4. Tarjeta de PC de control dañada.	
Las pantallas y LED's en el teclado numérico están apagados. Los LED's verde y rojo en la tarjeta PC de control están parpadeando con intervalos aproximados de un segundo.	1. Los conectores de la tarjeta de PC de control a la tarjeta de PC de pantalla están sueltos o mal insertados. 2. Tarjeta de PC de pantalla dañada. 3. Tarjeta de PC de control dañada.	
Las pantallas y LED's en el teclado numérico están apagados. El LED verde o rojo en la tarjeta PC de control está parpadeando a una velocidad muy rápida o errática.	1. Tarjeta de PC de control dañada.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías antes de proceder.

LOCALIZACION DE AVERIAS

E-7

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
El control remoto K1449-1 no está funcionando cuando el LED de Procedimiento está en la posición REMOTE.	1. La conexión de anfenol de control remoto no está conectada en forma segura. 2. Cableado con falla del conector de Anfenol a la tarjeta de PC de control. 3. Control remoto dañado. 4. Tarjeta de PC de control dañada.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
El interruptor de procedimiento dual no está funcionando en la pistola.	1. La máquina y el control remoto no están adecuadamente configurados para usar un interruptor de procedimiento dual en la pistola. 2. Cableado desconectado o dañado entre el mecanismo de alimentación y la caja de control. 3. Cableado dañado en el mecanismo de alimentación LN-10. 4. Cableado dañado en la caja de control LN-10. 5. Tarjeta de PC de control dañada.	
La velocidad de alimentación de alambre es consistente y ajustable, pero opera en la velocidad equivocada. .	1. El interruptor DIP S1 está incorrectamente establecido para el mecanismo de alimentación o relación de engranaje erróneo. 2. Tarjeta de PC de control dañada.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías antes de proceder.

LOCALIZACION DE AVERIAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
'Er' aparece en pantalla al encendido.	1. E1. Error de EEPROM detectado. 2. Tarjeta de PC de control dañada.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
'GLP' aparece en pantalla.	1. Ocurrió una falla de Protección de Bucle a Tierra 2. Falla del interruptor magnético GLP. 3. Tarjeta de PC de control dañada.	
Después de oprimir el gatillo, el alambre se alimenta por un par de segundos pero después ya no. La pantalla de voltaje indica menos de 8.0 voltios mientras el alambre se alimenta.	1. El interruptor o puente de polaridad de cable de sensión de trabajo y electrodo de la fuente de poder no está configurado correctamente. 2. Cableado dañado entre la tarjeta de PC de control y las conexiones de trabajo y electrodo. 3. Tarjeta de PC de control dañada.	
Las perillas no controlan el rango completo de la velocidad o voltaje de alimentación de alambre.	1. Hay límites establecidos para la velocidad o voltaje de alimentación de alambre. 2. El interruptor DIP S1 está incorrectamente establecido para el mecanismo de alimentación o relación de engranaje erróneo. 3. Selección de fuente de poder inadecuada en la tarjeta de PC de control.	
El solenoide de gas opera en forma inadecuada o intermitente.	1. La presión de gas de entrada excede 80 psi (5.5 bar). Verifique que el regulador de presión de gas esté operando correctamente	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías antes de proceder.

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE TARJETAS DE PC – TARJETA DE P.C. DE CONTROL

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- Haga que un individuo calificado instale y dé servicio a este equipo.
- Apague la alimentación de entrada de la fuente de poder en el interruptor de desconexión antes de trabajar en este equipo.
- No toque las partes eléctricamente calientes.

Procedimiento para Reemplazar Tarjetas de Circuito Impreso

Antes de reemplazar una tarjeta de PC que se sospecha está defectuosa, inspeccione visualmente la tarjeta en cuestión en busca de cualquier daño eléctrico o mecánico en alguno de sus componentes y conductores en la parte posterior de la misma.

a. Si no hay daño visible en la tarjeta de PC, instale una nueva y vea si esto remedia el problema. Si así es, reinstale la tarjeta de PC anterior para ver si el problema persiste. Si ya no se presenta con la tarjeta de PC anterior:

1. Revise los pines del conector de arnés de la tarjeta de PC para ver si están corroídos, contaminados o flojos.
2. Revise los cables en el arnés del enchufe en busca de una conexión suelta o intermitente.

b. Si la tarjeta de PC está dañada eléctricamente en forma visible, antes de someter posiblemente a la nueva tarjeta de PC a la misma cause o falla, revise si hay cortos, aperturas o tierras posibles causados por:

1. Aislamiento de cable quemado o perforado.
2. Terminación de cable pobre, como contacto deficiente o corto en la conexión o superficie adyacente.
3. Cables de motor con corto o abiertos, u otros cables externos.
4. Material extraño o interferencia detrás de las tar jetas de PC.

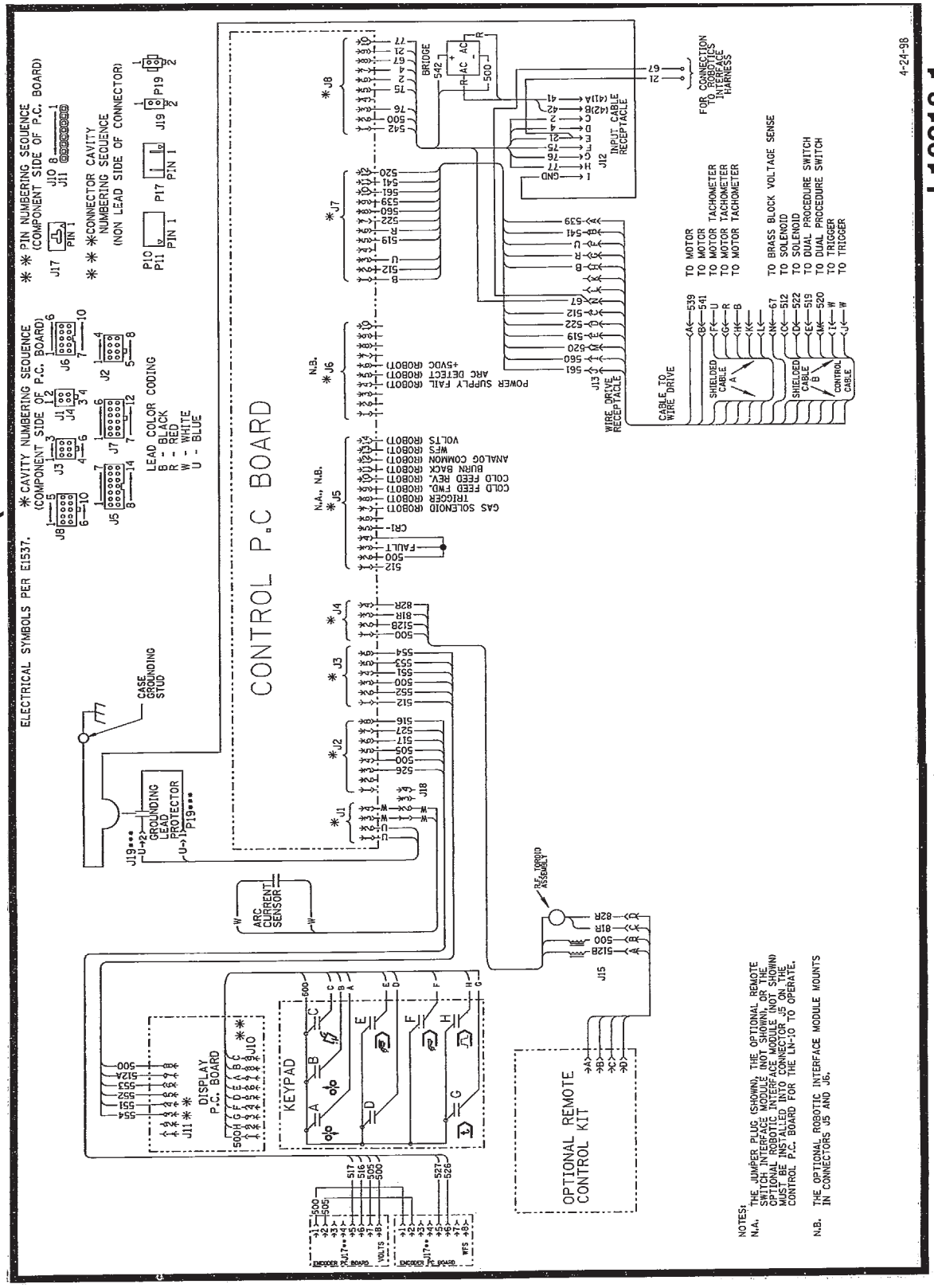
c. Si la tarjeta de PC está dañada mecánicamente en forma visible, inspeccione la causa y después remedie antes de instalar una tarjeta de PC de reemplazo.

Si la tarjeta de PC está dañada o si reemplazarla corrige el problema, devuélvala al Taller de Servicio de Campo de Lincoln Electric local.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías antes de proceder.

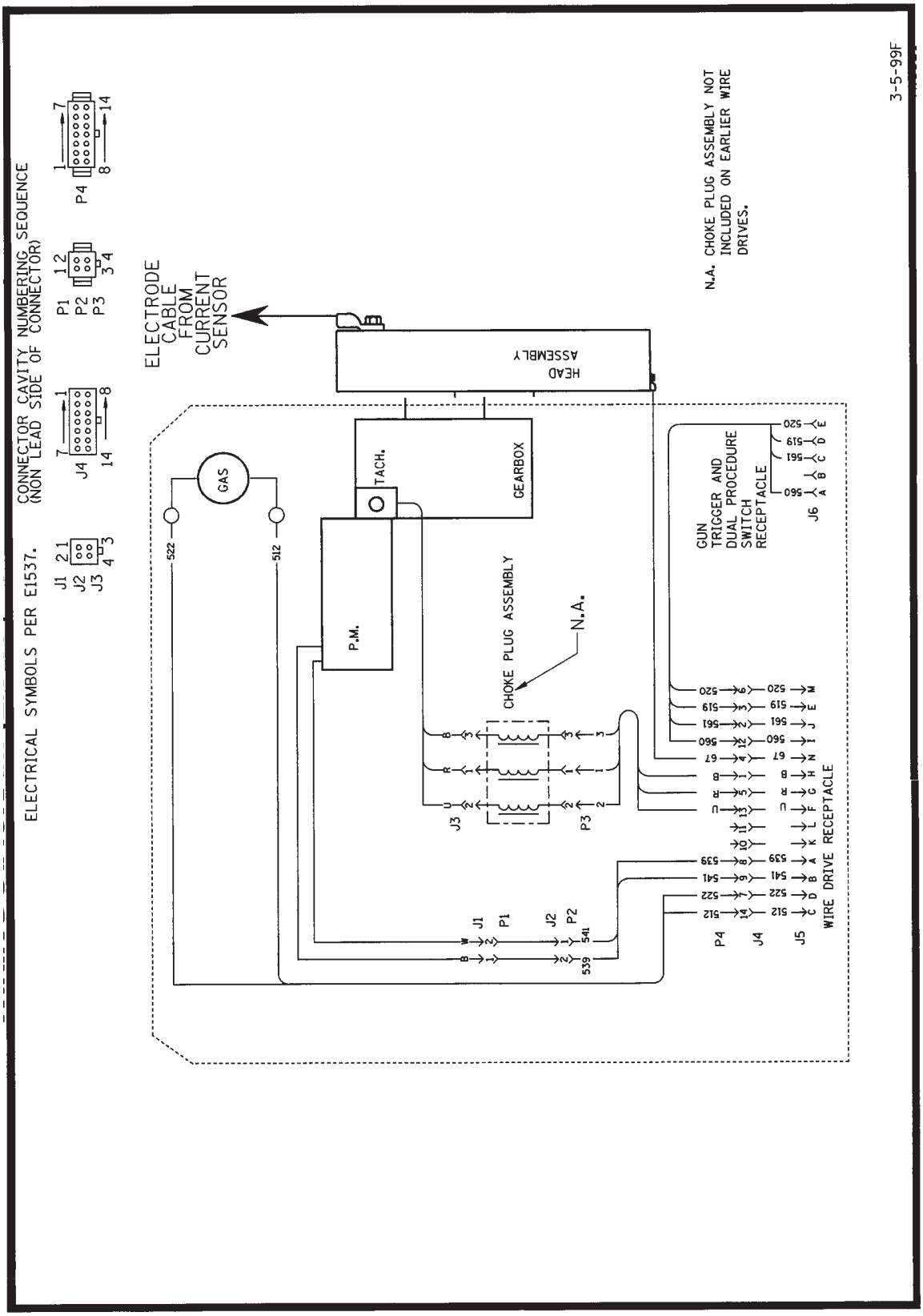
DIAGRAMA DE CABLEADO (LN-10 CONTROL)


CONTROL P.C BOARD
ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537.
* CAVITY NUMBERING SEQUENCE (COMPONENT SIDE OF P.C. BOARD)
* * PIN NUMBERING SEQUENCE (COMPONENT SIDE OF P.C. BOARD)
* *CONNECTOR CAVITY NUMBERING SEQUENCE (NON LEAD SIDE OF CONNECTOR)
LEAD COLOR CODING
B - BLACK
R - RED
W - WHITE
U - BLUE
CASE GROUNDING STUD
GROUNDING LEAD PROTECTOR
ARC CURRENT SENSOR
KEYPAD
DISPLAY P.C. BOARD
OPTIONAL REMOTE CONTROL KIT
BRIDGE
INPUT CABLE RECEPTACLE
WIRE DRIVE RECEPTACLE
CABLE TO WIRE DRIVE
FOR CONNECTION TO ROBOTICS INTERFACE HARNESS
TO MOTOR
TO MOTOR TACHOMETER
TO BRASS BLOCK VOLTAGE SENSE
TO SOLENOID
TO DUAL PROCEDURE SWITCH
TO TRIGGER
SHIELDED CABLE
CONTROL CABLE
POWER SUPPLY FAIL (ROBOT)
ARC DETECT (ROBOT)
+5VDC (ROBOT)
GAS SOLENOID (ROBOT)
TRIGGER (ROBOT)
COLD FEED FWD. (ROBOT)
COLD FEED REV. (ROBOT)
BURN BACK (ROBOT)
ANALOG COMMON (ROBOT)
WFS (ROBOT)
VOLTS (ROBOT)
FAULT
NOTES:
N.A. THE JUMPER PLUG (SHOWN), THE OPTIONAL REMOTE SWITCH INTERFACE MODULE (NOT SHOWN), OR THE OPTIONAL ROBOTIC INTERFACE MODULE (NOT SHOWN) MUST BE INSTALLED INTO CONNECTOR J5 ON THE CONTROL P.C. BOARD FOR THE LN-10 TO OPERATE.
N.B. THE OPTIONAL ROBOTIC INTERFACE MODULE MOUNTS IN CONNECTORS J5 AND J6.
4-24-98

L10218-1

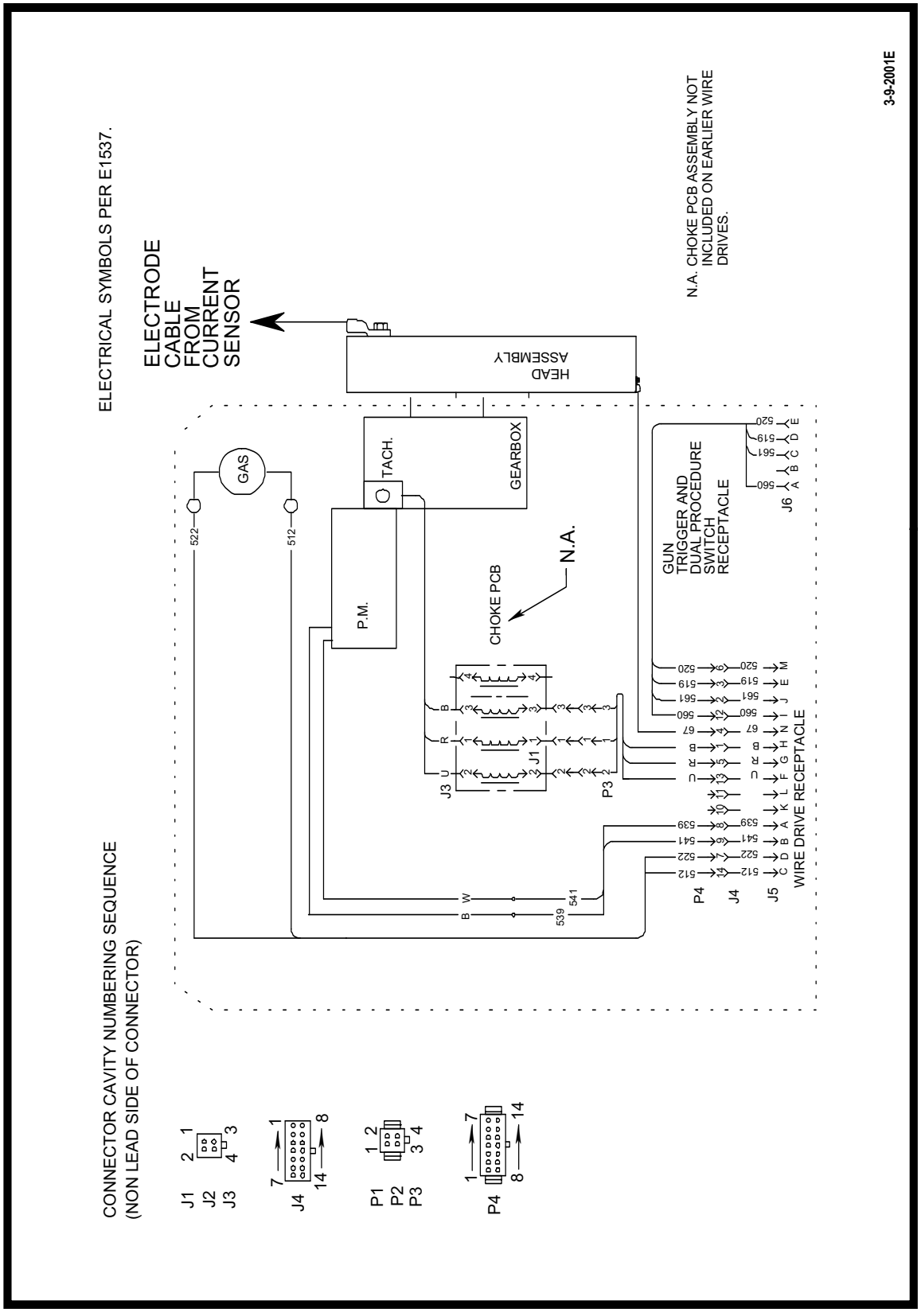
NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los páneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

DIAGRAMA DE CABLEADO (LN-10 /IMPULSOR DE ALAMBRE STT-10



NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los páneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

DIAGRAMA DE CABLEADO (LN-10 /IMPULSOR DE ALAMBRE STT-10

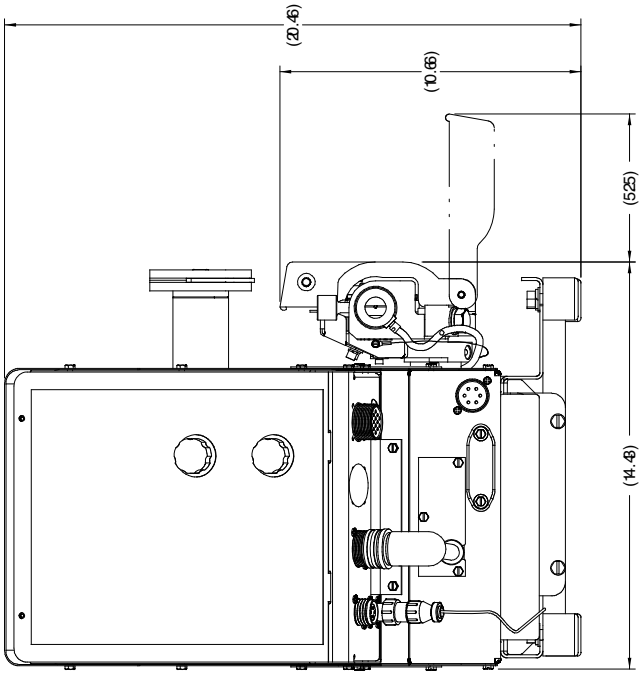


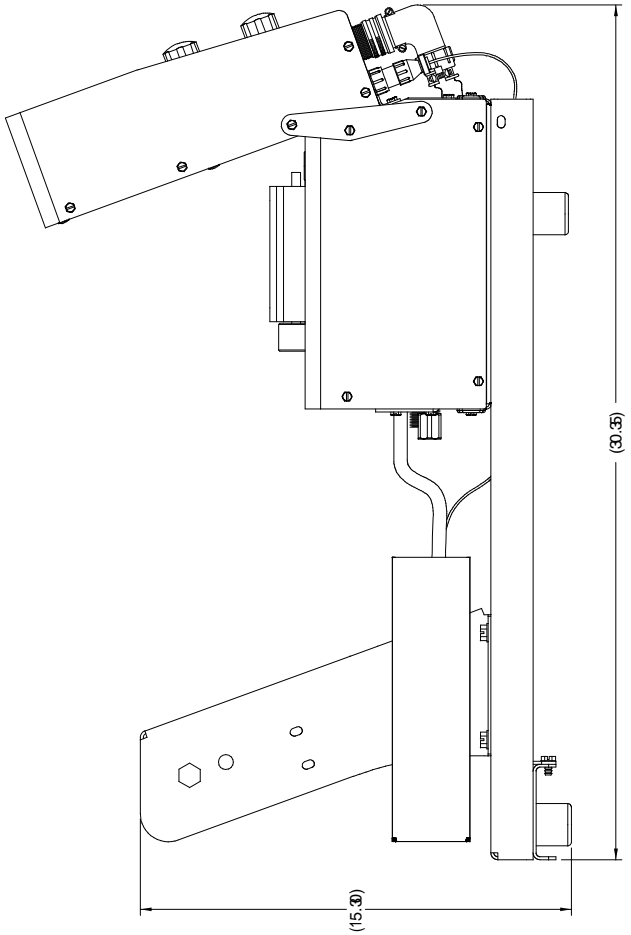
M19828

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los páneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

IMPRESION DE LAS DIMENSIONES

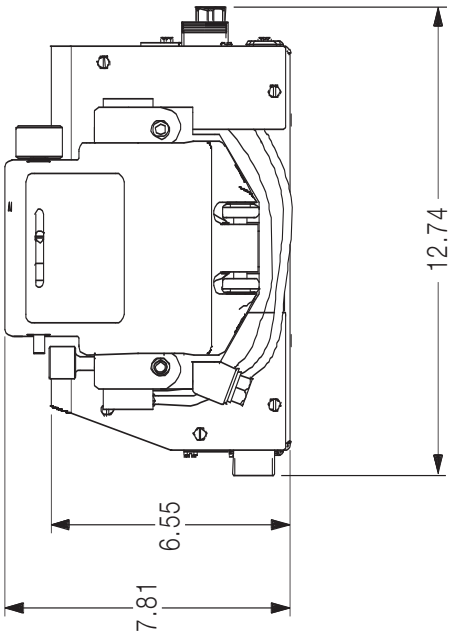
DIMENSIONES MODELO DEL BANCO





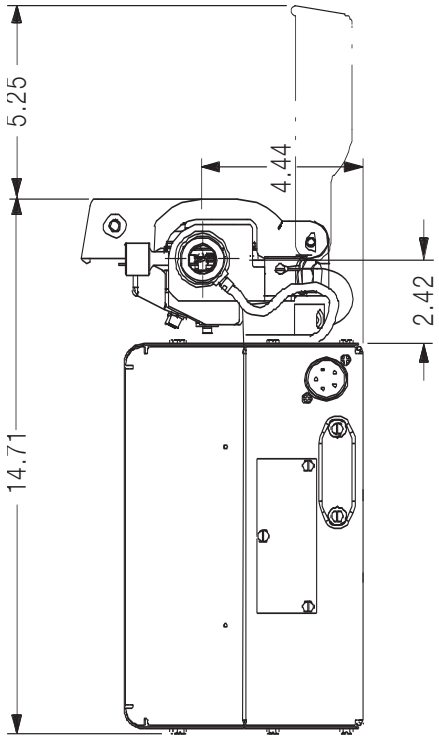
7-2000
M 18903

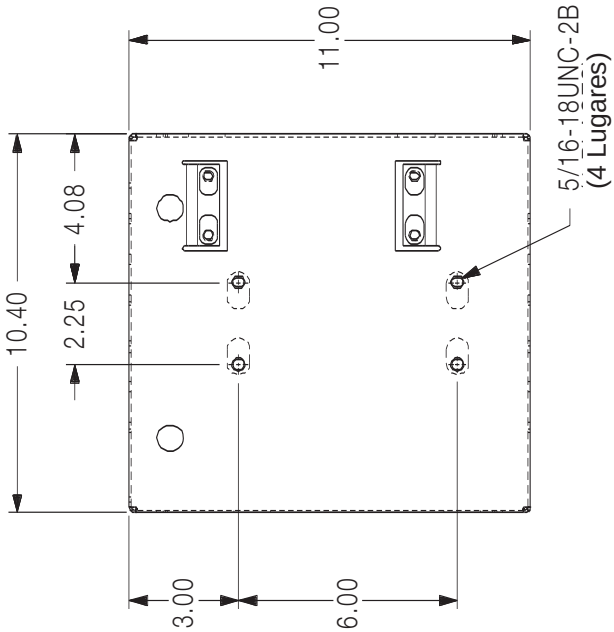
IMPRESION DE LAS DIMENSIONES



IMPRESIÓN DE LA DIMENSIÓN DE LA IMPULSIÓN DEL ALAMBRE

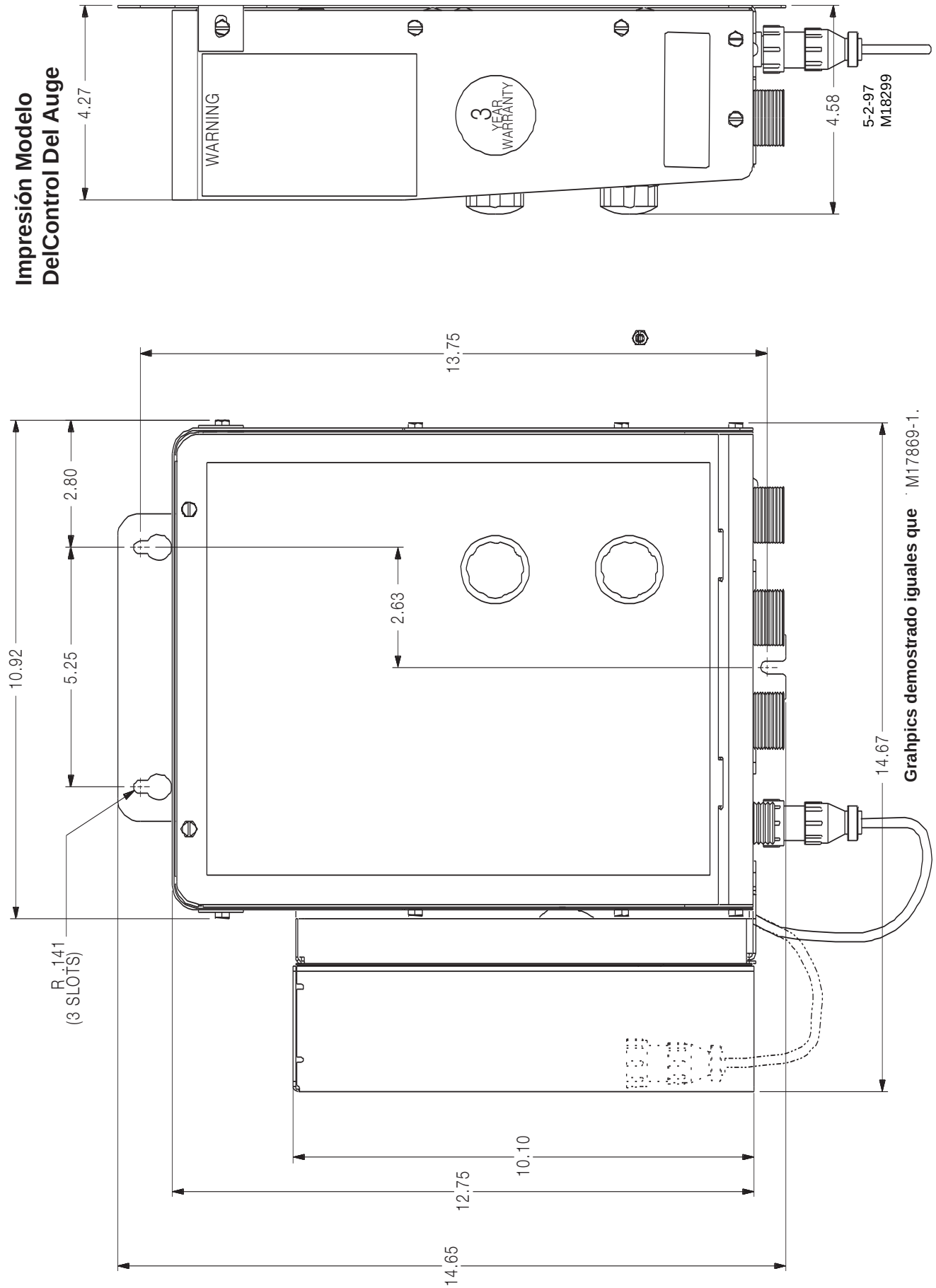
7-2000
M18904



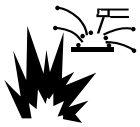


IMPRESION DE LAS DIMENSIONES

Impresión Modelo DelControl Del Auge



Grahpics demostrado iguales que M17869-1.

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제폼에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

• World's Leader in Welding and Cutting Products •
• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •
Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com